

مجلة المجمع العلمى المصرى

- مستقبل التنمية العلمية بمصر . — أ.د. ابراهيم جميل بدران
- القحل ونوبات الجفاف والتصحر - أدوار العلم . — أ.د. محمد عبد الفتاح القصاص
- الموروث من الحضارة المصرية القديمة فى حياتنا المعاصرة . — أ.د. عبد الحليم نور الدين
- صياغة المفاهيم بين الإرهاب والتحرر الوطنى . — أ.د. يونان لبيب رزق
- فلسفة الحضارة : الحضارة : آداب - فنون - علوم وقبل هذا : دين . — أ.د. نعمات أحمد فؤاد
- آفاق جديدة فى دراسة جغرافية الجريمة . — أ.د. محمد مدحت جابر
- بعض مواضع حلات النقط الجافة بصحارى مصر والجزيرة العربية. — د. طلعت أحمد محمد عبده
- نص نادر مفقود من كتاب الموازنة بين الطائيين . — د. عبد الله حمد محارب
- أوزير فى بلاط رع . — د. أحمد عيسى
- كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقياس للزمن لا نهائى المدى. — أ.د.م. أحمد كمال لبيب
- أرقامنا العربية (٠ , ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) : القضية وأبعادها . — أ.د. محمد يونس الحملاوى
- الرحالة العالمى ابن بطوطة فى سطور . — أ.د. عبد الهادى التازى
- Aridity, Drought and Desertification: Roles of Science . — Dr. M. Kassas
- Magnetic and Electrical Properties of $Co_{2-x} Mn_x$ W Hexagonal Ferrites. — Dr. M. El-Saadawy

تصدر عن المجمع العلمى المصرى - ١٣ شارع الشيخ ريحان - القاهرة تليفاكس ٧٩٤١٥٠٤

المجلد الثامن والسبعون



مجـلة

المجمع العلمى المصرى

BULLETIN DE L'INSTITUT D'EGYPTE

مجلة علمية سنوية محكمة
تعنى بالأبحاث النظرية والتطبيقية
فى فروع المعرفة المختلفة

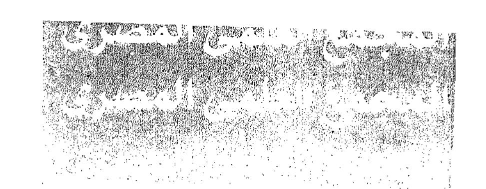
تصدر عن

المجمع العلمى المصرى

١٣ شارع الشيخ ريحان - القاهرة
صندوق بريد جاردن سيتى
تليفاكس : ٧٩٤١٥٠٤

المجلد الثامن والسبعون
(٢٠٠١-٢٠٠٢)





مجلة المجمع العلمى المصرى :

مجلة علمية سنوية محكمة تعنى بالأبحاث النظرية والتطبيقية فى فروع المعرفة المختلفة وتصدر عن المجمع العلمى المصرى.

قواعد النشر :

١. تنشر المجلة البحوث العلمية الأصيلة فى مجالات المعرفة التالية:
   - الآداب والفنون الجميلة والآثار.
   - الدراسات الإنسانية والاجتماعية.
   - العلوم الرياضية والفيزيقية وتطبيقاتها.
   - العلوم البيولوجية وتطبيقاتها.

٢. تخضع الأبحاث المقدمة قبل نشرها للتحكيم.

٣. تنشر المجلة المراجعات والمتابعات العلمية النظرية والتطبيقية الخاصة بالمؤتمرات والندوات العلمية المتصلة بشئون المجمع العلمى المصرى واهتماماته وكذلك نصوص محاضرات الموسم الثقافى السنوى للمجمع.

٤. يقدم البحث فى صورته الأخيرة المقبولة للنشر من ثلاث نسخ مرفقا به اسطوانة ممغنطة (Diskette - 3.5) مستخدما إحدى برمجيات معالجة النصوص مع نظام ويندوز المتوافق مع IBM ، على أن يكون مكتوباً على ورق A4 على وجه واحد وبمسافة ١,٥ بين الأسطر، وألا يتعدى عدد صفحات البحث فى صورته المقبولة للنشر ٣٠ صفحة بما فى ذلك المراجع والحواشى والجداول والأشكال والملاحق.

٥. لا يعاد البحث الذى تمت الموافقة على نشره الى الباحث.

٦. يمنح صاحب البحث المنشور نسخة من المجلة وعشر مستلات من بحثه.

٧. يقدم الباحث خطابا يرفق ببحثه يفيد عدم سبق نشره أو تقديمه للنشر الى اى جهة أخرى لحين انتهاء إجراءات التحكيم.

٨. تتضمن الصفحة الأولى للبحث العنوان واسم الباحث وجهة عمله وعنوانه وأرقام الهواتف الخاصة به.

٩. يرفق مع البحث ملخصا باللغة العربية فى حدود ١٠٠ كلمة وآخر باللغة الانجليزية فى حدود ١٢٠ كلمة، كل فى صفحة مستقلة.

١٠. يمكن التقدم بالأبحاث باللغات الأربع العربية والانجليزية والفرنسية والألمانية.

١١. جميع الآراء والأفكار الواردة فى المجلة تعبر عن رأى أصحابها.



المراسلات :

ترسل كافة المراسلات باسم السيد الأستاذ الدكتور/ أمين عام المجمع العلمى المصرى (١٣ شارع الشيخ ريحان ـ صندوق بريد جاردن سيتى ـ القاهرة ـ تليفاكس : ٧٩٤١٥٠٤).

تنشر المجلة المراجعات البحثية المنشورة وعروض الكتب الحديثة باللغات المختلفة على الا تزيد عدد صفحاتها على أربع تحتوى ملخصا لأهم الافكار الواردة بها وعرضاً نقديا موجزا لها .



رقم الايداع بدار الكتب القومية ٥٩٠

الترقيم الدولى ٠٣٦٦/٤٢٢٨



مجلة المجمع العلمى المصرى

المجلد الثامن والسبعون (٢٠٠٢)

المحتـــويات

الصفحة

- مستقبل التنمية العلمية بمصر ١
  أ.د. ابراهيم جميل بدران
- القحل ونوبات الجفاف والتصحر ـ أدوار العلم ٤٣
  أ.د. محمد عبد الفتاح القصاص
- الموروث من الحضارة المصرية القديمة فى حياتنا المعاصرة ٦٣
  أ.د. عبد الحليم نور الدين
- صياغة المفاهيم بين الارهاب والتحرر الوطنى ٩١
  أ.د. يونان لبيب رزق
- فلسفة الحضارة : الحضارة : آداب ـ فنون ـ علوم وقبل هذا : دين. ١٠١
  أ.د. نعمات احمد فؤاد
- آفاق جديدة فى دراسة جغرافية الجريمة ١١٩
  أ.د. محمد مدحت جابر
- بعض مواضع حلات النقط الجافة بصحارى مصر والجزيرة العربية. ١٧٩
  د. طلعت أحمد محمد عبده
- نص نادر مفقود من كتاب الموازنة بين الطائيين ٢٤٩
  د. عبد الله حمد محارب
- أوزير في بلاط رع ٢٧٩
  د. أحمد عيسى
- كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقياس للزمن لا نهائى المدى . ٣١٣
  أ.د.م. أحمد كمال لبيب
- أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠,٠) : القضية وأبعادها ٣٦٥
  أ.د. محمد يونس الحملاوى
- الرحالة العالمى ابن بطوطة فى سطور ٣٨٣
  أ.د. عبد الهادى التازى



مستقبل التنمية العلمية بمصر *

أ.د. ابراهيم جميل بدران**

تتلخص اهم هذه العناصر فى الأولويات التالية :

* توفر الارادة السياسية على أعلى مستوى لاقتحام الالفية الثالثة ، بتحقيق نقلة علمية صناعية وتكنولوجية ،اساسها البحث العلمى المتميز والتطوير ، للوصول الى التكنولوجيات رفيعة المستوى .
* ت " القاعدة العلمية والتكنولوجية السليمة ، التى ترتكز على عناصر قيادية متميزة وقادرة.
* قوة العلاقة مع البلدان المتقدمة المصدرة للتكنولوجيات العالية ، والاستفادة من التجارب الناجحة فى الدول حديثة التصنيع ، بهدف تحقيق الارتقاء للمستويات العالمية .

---

* محاضرة القيت بمقر المجمع العلمى المصرى فى ١٢ فبراير ٢٠٠١.

** وزير الصحة الأسبق.

* تفعيل الوسائل المستحدثة والمطلوبة لتحقيق نهضة تكنولوجية مثل : الحواسب الالية، والبرمجيات، والمعلومات، والعمل على التطوير المستمر.
* تطوير منظومة المعلوماتية ، واستغلالها فى تطوير وسائل الانتاج .
* رفع معدلات النمو الاقتصادى بما يزيد عن معدلات نمو السكان .
* ترويج الطلب على المنتجات التى تتطلب استخدام التكنولوجيات العالية فى انتاجها ، بداية بالدولة واحتياجاتها .

وفى كل الاحوال تتحدد مجالات التطوير فى التالى :

* تنمية المدخلات والمخرجات المطلوبة لاحداث تنمية مستدامة .
* تنمية القوى البشرية ، والارتقاء بمصادرها ، وتنمية القدرات الابداعية والابتكارية .
* ضبط وتوكيد الجودة .
* اساليب التعامل مع الاسواق ، والتسويق.

تحديث السياسة التكنولوجية لمصر فى مجال المشروع الوطنى للنهضة التكنولوجية والتنمية الشاملة

أولاً : دلائل الالتزام السياسى :

(أ) طرح السيد الرئيس/ **محمد حسنى مبارك** رئيس الجمهورية، مشروعا قوميا، وبرنامجا متكاملا، لتحديث مناحى الحياة فى المجتمع المصرى بكل قطاعاته، لتحقيق نهضة تكنولوجية، تقوم على المعرفة والمعلوماتية، وقد اتسمت توجيهات السيد الرئيس بالرؤية الشاملة، والاسباب الموضوعية، والامال الواعدة، لتحقيق نهضة تكنولوجية شاملة.

وقد تجلى ذلك بكل وضوح فى خطابى سيادته :

* فى المؤتمر القومى الأول لنهضة المعلومات فى سبتمبر ١٩٩٩ .
* بمناسبة اداء سيادته لليمين الدستورى امام مجلسى الشعب والشورى فى اكتوبر ١٩٩٩ .

وفيما يلى اهم النقاط الرئيسية التى تناولها سيادته ، لتحديد ابعاد وملامح المشروع القومى لتحقيق نهضة تكنولوجية شاملة :

١- التنمية التكنولوجية :

باعتبارها المشروع القومى لاحداث نهضة تكنولوجية شاملة، تحول مصر الى دولة منتجة للتكنولوجيا المتطورة ، وتجعل منها قاعدة لصناعة المعلومات .

* ان الاستثمار فى التنمية التكنولوجية هو استثمار فى مستقبل مصر ، ولا يجوز التردد فيه.
* تؤدى التنمية التكنولوجية الى تحقيق تحسن ملحوظ فى دخول افراد المجتمع.
* التنمية التكنولوجية تعنى :
  - زيادة الكفاءة الانتاجية لقاعدة الصناعة المصرية كما وكيفا.
  - التوظيف الأمثل للطاقة والموارد الطبيعية .
  - خفض تكاليف الانتاج ، وتقليل الفاقد والتالف والهالك والراكد منه .
  - امكانية المنافسة فى الاسواق العالمية بمنتجات تتميز بالجودة والاتقان .
  - اضافة فرص عمل جديدة لشباب مصر، تحقق لهم دخولا مرتفعة وقيمة مضافة.
  - تحقيق انطلاقة جديدة للاقتصاد المصرى ، تجعله اكثر قدرة على التوافق مع متغيرات العصر ومستجداته، وتمكنه من الصمود فى سوق المنافسة الدولية العاتية.

* استثمار قدرة العقول المصرية الشابة فى الابداع والابتكار، كمرتكز اساسى فى رسم وصياغة المستقبل المصرى، وبنائه بما يحقق معيشة افضل لكل المصريين .
* التنفيذ العاجل والمستمر لبرنامج وطنى طموح ، يضمن تعبئة جهود المجتمع بكل طاقاته، لتوظيف واستخدام وتطويع وتوطين وانتاج التكنولوجيا، وتطبيقها فى مجالات الانتاج والخدمات .

٢- المعلوماتية :

* استكمال انشاء قواعد المعلومات ، وتحديثها فى كل موقع ، وتحقيق طفرة كيفية وكمية فى مكوناتها من حاسبات وشبكات اتصال ، لتغطى كل الانشطة الاقتصادية والاجتماعية .
* تنمية الطلب الوطنى على المعلومات واستخداماتها .
* السعى للحصول على نصيب اوفر من الطلب العالمى للمعلوماتية ومكوناتها ، والتى يصل حجمها فى السوق العالمية الى مئات البلايين من الدولارات سنويا.
* ان النجاح فى صناعة المعلوماتية يعتمد على :
  - توافر الكوادر المدربة على استخدامات الحاسب .
  - القدرة على اكتشاف المبدعين ، وتهيئة الفرص لانضمامهم لهذه الصناعة .
  - تكثيف الجهود لنشر وتعميم استخدام الحاسبات الآلية فى المدارس والجامعات ونوادى الاطفال والمراكز الثقافية .
  - التوسع فى تدريب العاملين بالحكومة والمؤسسات الخاصة على استخدام الحاسبات الالية والمعلوماتية وتطبيقاتها .
  - المزيد من الدعم لمراكز تدريب ورعاية المبدعين وصناع برامج الحاسبات.

- ايفاد البعثات الى المؤسسات المرموقة بالخارج فى مجال تعليم وتدريب واعداد الفنيين والخبراء ، لمتابعة التطوير الذى ادخل على البرامج والمواد العلمية والتدريبية واساليب ووسائل التدريب المستحدثة .

* الاسراع فى تنمية صناعة المعلوماتية باقامة التحالفات بين القائمين عليها فى مصر واقرانهم فى الدول المتقدمة التى سبقتنا فى هذه الصناعة ، وخاصة تلك الدول التى حققت انجازات ضخمة فى تنمية صناعتها ، بهدف نقل المعرفة ، وتخفيض تكاليف الانتاج ، وزيادة القدرة على التسويق .

* تنمية صناعة المعلوماتية من خلال :

- الاستمرارية فى تدفق الاستثمارات فى هذا المجال ، لتديث البنية الاساسية، وخاصة شبكات الاتصال .
- تخفيض تكاليف نقل المعلومات .
- بناء وتجهيز مراكز تدريب فى هذا المجال .
- انشاء المناطق المجهزة لتوطين المصانع والمعامل المنتجة لمكونات المعلوماتية .
- ايجاد الصيغة الملائمة لضمان التكامل والتنسيق بين الحكومة والقطاع الخاص ، وصياغة الحوافز الملائمة لتشجيع الاستثمار فى صناعة المعلومات .

* ضرورة مراجعة التشريعات السارية بما يوفر للمنتجين فى هذه الصناعة حماية قانونية لابتكاراتهم.

* تعظيم الاستثمار فى تنمية عقول وقدرات ابناء مصر ، حتى يمكن توفير الاعداد اللازمة فى المتميزين واصحاب المهارات التى تحتاجها صناعة التكنولوجيا العالية.

* العمل على اجتذاب الاستثمار الاجنبى فى صناعة المعلومات والتكنولوجيا العالية، بالترويج للميزات العديدة لمصر فى صناعة المعلومات والتكنولوجيا ،

والتى تضاهى احسن الدول النامية ، ذلك بما لديها من امكانات بشرية وبنية اساسية.

٣- **اللجنة الدائمة لنقل وتنمية التكنولوجيا :**

اشار السيد الرئيس الى ان هذه اللجنة ستشكل برئاسة سيادته ، كما انه سيتم انشاء مجلس تنفيذى متفرغ، كما حدد سيادته مهام اللجنة الدائمة لنقل وتنمية التكنولوجيا فيما يلى :

* اعداد خطة قومية لنقل وتوطين التكنولوجيا ، والعمل على انشاء صناعة وطنية قادرة على المنافسة.
* بناء مجتمع المعلومات المصرى الذى يستطيع ملاحقة واستيعاب هذا التدفق الهائل فى المعلومات والمعارف المتطورة ، ويحسن الاستفادة منها ، بحيث تصبح دقة المعلومات هى الاساس الصحيح لاى قرار يتخذه اى مسئول كان ، حكوميا او صاحب منشاة.

٤- **دور الحكومة :**

حدد السيد الرئيس دور الحكومة ومهمتها فى المشروع القومى للنهضة التكنولوجية فيما يلى:

* جمع الخبراء التنفيذيين ورجال الاعمال المعنيين بصناعة المعلومات والتكنولوجية الرفيعة وممثلى المؤسسات الحكومية والبنوك ، وتحفيزهم على اقامة المؤسسات الوطنية التى تستطيع الدخول فى هذا النشاط .
* تحديد الاولويات فى هذا المجال تحديدا دقيقا ، بحيث تكون الاولوية المطلقة للصناعات والشركات ذات القيمة المضافة العالية ، وتطوير اتفاقات الشراكة مع الدول المتقدمة فى هذه المجالات .

* زيادة الطلب الحكومى على منتجاتها ، وتوسيع حجم الاستخدام الحكومى للحاسبات والبرمجيات .
* انشاء البنية الاساسية اللازمة لهذه الصناعة الحيوية فى اماكن تجمعها ، بايجاد شبكة للاتصالات تخدم كا راغب فى خدمة المعلومات بكفاءة عالية .
* التطوير المستمر لبرامج التعليم ، بما يمكن مصر من اعداد اجيال جديدة تستطيع التعامل مع هذا التطور المذهل فى تكنولوجيا المعلومات .
* مراجعة التشريعات القائمة لتوفير حماية للملكية الفكرية للمبدعين ، وتوفير الحوافز التى تجعل هذه الصناعة الناشئة مجال جذب قوى للاستثمارات الوطنية والاجنبية .

٥- دور مؤسسات المجتمع :

تقوم مؤسسات المجتمع المدنى بتهيئة المناخ الصحيح لاحداث نهضة تكنولوجية تشمل مصر كلها من خلال :

* اشاعة استخدام الحاسب الآلى وتوفير المعارف التكنولوجية .
* انشاء مراكز التدريب والتطوير المستمر لبرامج التعليم .
* تقديم التيسيرات التى تمكن الراغبين فى الحصول على حاسب آلى .

٦- دور القطاع الخاص :

* انشاء شركات للتكنولوجيا المتقدمة فى مجال صناعة الحاسبات والبرمجيات .
* تزويد هذه الشركات بالامكانات التى تساعدها على تسويق انتاجها فى الخارج، أو بالتعاون فيما بينها فى انشاء شركة للتسويق العالمى للبرمجيات المصرية.
* ويكون ضمن مهام هذه الشركة نقل المعارف والتكنولوجيات الحديثة والمتطورة الى الشركات الوطنية لتقليل الفجوة التكنولوجية مع العالم المتقدم.

ثم قال السيد الرئيس ان ما ينقصنا لاحداث هذه النهضة هو :

- القدرة على تنظيم جهودنا على نحو افضل، واستثمار طاقاتنا المتاحة على أكمل وجه.
- تنسيق جهودنا المشتركة فى اطار متكامل يضمن :

. التعاون الخلاق بين مراكز البحث العلمى والجامعات ومراكز الانتاج .

. عاية المنتجين للابحاث العلمية التى تخدم الانتاج الوطنى .

(ب) كما تناول السيد **الاستاذ الدكتور/ عاطف عبيد** رئيس مجلس الوزراء فى كلمة سيادته بمناسبة احتفالية جامعة القاهرة بالالفية الثالثة فى يناير ٢٠٠٠، التحولات الاساسية التى شهدها العالم فى النصف الثانى من القرن العشرين، واثرها على حركة التقدم خلال القرن الواحد والعشرين، حيث قال سيادته : انه لمن المفيد تقييم هذه التحولات، وتسجيل الدروس المستفادة منها.

وفيما يلى ايجاز لما تناوله سيادته فى هذا الصدد :

١- على الصعيد السياسى :

شهد العالم عددا من التحولات الاساسية على الصعيد السياسى وهى :

* انهيار الاتحاد السوفييتى وبعض دول اوربا الشرقية ، وانفراد الولايات المتحدة الامريكية بقوة التاثير على الاحداث .
* ظهور تجمعات سياسية كبرى مثل التجمع الاوروبى ، ثم التجمع الاسيوى وتجمع النافتا الامريكى ، وغيرها .
* الانتقال الهادئ للصين الى الاقتصاد الحر .
* ترسخ القناعة بان التقدم يحتاج الى حماية تتوفر بالقوة العسكرية الفعالة والمحدثة.
* هذه القوى والتجمعات هى الاكثر تقدما ، والاكثر قدرة على احداث المزيد من التقدم، استنادا على عقول ابنائها .

الدروس المستفادة :

- التحول كان وسيظل هو حصول الجميع على سوق أكبر .
- الأهمية القصوى لتجمعات العقول فى دفع حركة التقدم (ولا مجال للانفراد بالرأى أو الأداء).

٢- على الصعيد الاقتصادى :

يشهد العالم ثلاثة تطورات اقتصادية :

* النمو المتصاعد والمستمر فى الدول التى بدأت رحلة التقدم بعد القرن السابع عشر (الولايات المتحدة الامريكية وأوربا الغربية واليابان) .
* الانهيار السريع والمتلاحق فى الدول التى سجلت معدلات نمو محدودة للنمو المخطط والمدار بواسطة الجهاز الحكومى .
* الانتقال السريع لعدد من الدول فى القارة الآسيوية وحوض البحر الابيض المتوسط من الدول النامية الى مصاف الدول متوسطة الدخل ، مستفيدة من تجربة الاقتصاد الحر ، ثم باتت تواجه أزمة فى مسارها ، مما يحتاج الى الدراسة والتحليل .

الدروس المستفادة :

- تحققت الوفرة فى الانتاج والمال نتيجة للابتكارات التى قدمها المبدعون ، والاستقبال السريع والايجابى لهذه الابتكارات ، وظهور اطراف على استعداد لتحمل مخاطر تحويل الابتكارات الى منتجات قابلة للبيع ، وهذا يتطلب جهوداً مكثفة ، تشارك فيها الدولة والجامعات ومراكز البحث العلمى ومؤسسات الأعمال .
- ارتباط التقدم فى استمراره بجدوى الاستثمار وليس بحجمه .
- الأهمية القصوى للدور الرقابى للدولة على المؤسسات ، وعلى حركة الاسواق، ليس بهدف وضع القيود ، ولكن لوقف اى ممارسات ضارة

بالمجتمع ، فدور الدولة الرقابى يؤكد قدرتها على ان ترصد وتراجع وتـ
وتمنع وتردع .

٣- على الصعيد العلمى :

يشهد العالم تحولات على الصعيد العلمى من حيث انواع العلوم ومحتويا وتطبيقاتها :

* ظهور نوع جديد من العلوم سمى (بعلم المعلومات)، تتحدد خصائصه استقبال وتخزين المعلومات ، وتسجيل وحفظ المعلومات، واتاحة المعلومـ لطالبيها، وانشاء شبكات نقل المخزون من المعلومات عبر الاثير .
* ظهور علم (الارض والبيئة) للتعامل مع اسرار الارض وما عليها وما تحتهـ من خلال رصد التغيرات فى الظروف المناخية، والاحوال الصحية لسـ العالم، واكتشاف علاقة هذه التغيرات وما يحدث من تطورات فى الانتـ الزراعى والصناعى ، وفى سلوك الانسان .
* دراسة الفضاء ومجالات استخدامه ، والبحار واسرارها .
* الكشف عن اسرار الكائنات الحية من نبات وحيوان وانسان ، (علم الحياة)
* التوصل الى مواد جديدة ، ذات صفات جديدة ، تحقق منافع اضافية للبشـر (علم المواد ، اجزاؤها ومكوناتها) .
* مصادر الطاقة (النووية وما يصاحبها من مخاطر) ، والبحث عن مصـا جديدة (علم الطاقة الجديدة والمتجددة) .
* التشغيل الأمثل للموارد المتاحة (علم الادارة) .

الدروس المستفادة :

- الادراك المبكر لضخامة ما تحقق من اكتشافات ومعارف جديدة يفرضـ اعادة النظر فى المقررات الدراسية ، والادوات والاجهزة المعاونة فـ استيعاب الاضافات والتعديلات على هذه المقررات .

- حتمية اتاحة فرص اكبر لاعضاء هيئة التدريس بالجامعات، بالابتعاث والاحتكاك، لمتابعة التطورات المتلاحقة فى العلوم وتطبيقاتها، واستيعاب المعارف الجديدة .
- ضرورة وضع اولويات لتطوير ما لدينا من مؤسسات تعمل فى مجال البحوث ونقل وتنمية المعرفة التى تزداد حجماً وعمقاً كل يوم.

ثانياً : التعامل مع التطورات العالمية :

وذلك لتحقيق القدرة على التعامل مع الاثار العميقة للعولمة، وعلاقتها باتفاقية الجات ومنظمة التجارة العالمية، واثرها على الاقتصاديات الوطنية .

مع مراعاة ان العولمة :

* أصبحت توجهاً راسخاً يفرض نفسه على العالم بضراوة .
* تعتبر واحدة من أهم التحديات التى تواجه التنمية فى مصر ، واخطر تحول فى العصر الحديث .
* تتم فى عصر تتسارع فيه منجزات العلم وتطبيقاته التكنولوجية ، وتزول فيه الحواجز بين الاسواق الوطنية والعالمية .
* ويتعاظم فيها دور المعلومة الدقيقة السريعة ، التى تستقبلها عقول متفوقة ومنفتحة ومدربة على التحليل السريع واتخاذ القرار ، وقادرة على الابداع والابتكار.

ومصر فى هذا المجال لا تبدأ من فراغ ، وعليها تحديد اهدافها القومية ، ووضع كل الامكانات اللازمة لتحقيق طفرة علمية وتكنولوجية ، واجتماعية ، والحفاظ على العناصر البشرية المتميزة ، التى تحقق التقدم فى هذا المجال .

ثالثاً : اساس الخطة الوطنية للتنمية التكنولوجية فى مصر :

ان الاستثمار فى صناعة التكنولوجيا يعتبر اليوم استثماراً واعداً من اجل المستقبل ، لذلك فان مصر تعمل لانجاح مشروع قومى يخطط لتنفيذه فى المرحلة المقبلة ، ويستند على رصيد طيب واعد للحاق بركب التطور الذى مكن دولاً عديدة نامية من مضاعفة دخلها القومى فى زمن قياسى لم يتجاوز عشرين عاماً ، وأحدث طفرة هائلة فى قدراتها العلمية والتكنولوجية . والتحدى الرئيسى المطلوب مواجهته هو التنفيذ العاجل والدقيق لبرنامج وطنى طموح ، يضمن تعبئة جهود المجتمع بكل طاقاته لاحتياز وتوطين وانتاج التكنولوجيا العالية ، والعمل على تطبيقها باستثارة فى كل قطاعات الانتاج والخدمات .

ويتطلب ذلك تحركات محددة :

* نقطة البدء التى تشكل المحور الاساسى هى اعداد الاجيال القادمة ، ابتداءً من تلاميذ المدارس الى شباب الجامعات، الى الخريجين والمتخصصين ، لدخول عصر التكنولوجيا المتطورة ، وتشجيع المعاهد والمدارس ومؤسسات المجتمع المختلفة على التوسع فى اقامة مراكز التدريب والمعلوماتية بشكل خاص فى جميع انحاء مصر .
* يتوقف نجاح المشروع على التعاون الوثيق بين كل من الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدنى ، لتوسيع مجالات الطلب على التكنولوجيا فى اطار برنامج قومى واضح يحدد دور كل طرف والتزاماته .

رابعاً : صياغة السياسة الوطنية للتنمية التكنولوجية :

بما يتواءم مع المتغيرات العالمية :

(أ) نظرة تاريخية :

* ان وضع سياسة وطنية للتنمية التكنولوجية ضرورة حاكمة ، ولمصر فيها اجتهادات سابقة منذ أوائل الثمانينيات :
  - الوثيقة الأولى (١٩٨١-١٩٨٤) بعنوان :
  " السياسة التكنولوجية القومية لمصر" كاطار فكرى وملامح عامة .
  - ثم جاءت الوثيقة الثانية (١٩٩٢-١٩٩٣) تطويراً للاولى بعنوان :
  " السياسة التكنولوجية فى ضوء المتغيرات المحلية والدولية " لتتواءم مع معطيات تلك الفترة التى كان أهم سماتها الاصلاح الاقتصادى .
* وبعد توفر الارادة السياسية ، واستقرار التوجهات ، وتوفر الرغبة نحو التنمية التكنولوجية مدخلاً للتنمية الشاملة ، فقد تطلب الأمر نظرة جديدة فى ضوء المستجدات على الساحة الدولية (الوثيقة الثالثة ١٩٩٩ / ٢٠٠٠) .
* ومن هنا فان المرحلة تتطلب صياغة سياسة وطنية للتنمية التكنولوجية ، مع ضرورة الالمام التام والمعرفة المكثفة بالمتغيرات العالمية ، والاتجاهات المستقبلية، ومدى تقدم العلم والتكنولوجيا على الصعيد، وبحث انعكاسات ذلك على المجتمع المصرى ، مع الاخذ فى الاعتبار كل الابعاد الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية والعلمية والتكنولوجية، للوقوف على تاثير التكنولوجيات الحديثة واتجاهاتها المستقبلية على مصر، سلباً وايجاباً ، لتعظيم الاثار الايجابية وتقليص الاثار السلبية.

(ب) العناصر المطلوبة لوضع سياسة وطنية للتنمية التكنولوجية :

١. تقييم القدرة الوطنية للوقوف على حقيقة الوضع الحالى محلياً ، وتوفير قاعدة بيانات أمينة ودقيقة.

٢. تحديد أهداف استراتيجية متوافقة مع الاحتياجات والتطلعات ، مع مراعاة الظروف والابعاد الاجتماعية لمصر .
٣. تحديد الأولويات الواجب اقتحامها والتعامل معها فى المجالات العلمية والتكنولوجية بما يتناسب واحتياجات الحقيقية ، مع البدء بالمجالات الجوهرية، بالاضافة الى تلك التى يمكن أن يكون لمصر فيها ميزة تنافسية أو نسبية ، وتعظيم الاستثمار فيها .
٤. التقييم المستمر للاداء والمحاسبية لكل ما تم وما يتم انجازه من الخطة الوطنية وتحديد المعوقات والعمل على حلها جذرياً .
٥. الترابط والتكامل بين المؤسسات البحثية على الصعيد الوطنى وبين قطاعات الانتاج والخدمات من خلال شبكة وطنية للتنمية التكنولوجية .
٦. حفز الابداع العلمى والتكنولوجى ، وتنمية مهارات الابداع والابتكار لدى الافذاذ والموهوبين من الاجيال الواعدة ، ووضع برامج هادفة ومدروسة لتنمية القدرات البشرية والتكنولوجية (الاهتمام بقضايا التعليم ، واعادة التأهيل والتدريب ، ومدارس المتفوقين ، واختيار القيادات ... الخ) مع تقدير وتحفيز النوابغ والنابهين من العلماء ورعايتهم ، وخاصة الشباب منهم .
٧. توجيه التنمية التكنولوجية بما يخدم كل أقاليم مصر ، وتغطية مشاكل القطاعات من خلال مراكز تميز ووحدات بحثية خاصة تمثل نقاط ارتكاز على مستوى أقاليم مصر .
٨. تحقيق أقصى استفادة من التعاون العلمى والتكنولوجى مع مراكز التميز فى بلدان العالم .
٩. ترسيخ مبادىء وقيم وأخلاقيات العلم والتطبيقات التكنولوجية فى المجتمع المصرى وتوطينها ، وتنمية الوعى العلمى والتكنولوجى فى المجتمع بكافة السبل .

١٠. خلق الطلب على التكنولوجيا المحلية ودعمها ورعايتها ، ووضع الأسس الاقتصادية لتنميتها بتعظيم الطلب الحكومى عليها كخطوة أولى ، ضماناً لازدهارها وتقدمها ، تحسباً للدخول بها فى سوق المنافسة العالمية .

ذلك مع الأخذ فى الاعتبار ابعاد الأمن القومى والتكنولوجى فى اختيار وصياغة وتسيير المشروعات الوطنية الخاصة بأنشطة البحث والتطوير .

خامساً : دراسات مطلوبة لبناء القاعدة التكنولوجية المصرية تمكنها من التواجد على خريطة التكنولوجيا العالمية :

(أ) تقييم القاعدة التكنولوجية بمصر :

تحتاج القاعدة التكنولوجية بمصر الى اعادة نظر من حيث :

* حجمها ومستوى الطلب المحلى عليها .
* تقييم المدخلات والمخرجات ، ودقة المعلومات والبيانات المتوفرة عنها .
* تحديد الروابط بين المراكز البحثية وقطاعات الانتاج والخدمات .
* دراسة الخبرة المتراكمة المتاحة عن مصادر التكنولوجيا وتطبيقاتها فى مصر .
* تقييم حالة التنمية البشرية بكل مستوياتها ، بداية من قضايا الأمية .
* دراسة تحليلية لموقف البحث العلمى وتأثيره ، والمناخ السائد فى المؤسسات التعليمية والانتاجية.

(ب) تحديد الأولويات :

وذلك فى المجالات التى يمكن أن نحقق فيها قدرة تنافسية عالمية ، خاصة فى الصناعات الواعدة مثل :

١. المعلومات : بداية من دقتها ، ووسائل تخزينها واسترجاعها وتحليلها والتعامل معها.
٢. المواد الجديدة والمتقدمة .
٣. تكنولوجيات الطاقة .
٤. التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية ، واستخدامها فى المجالات الصحية والزراعية وغيرها .
٥. تكنولوجيا الفضاء .
٦. الصناعات الكيماوية .
٧. الصناعات الغذائية .
٨. الصناعات النسيجية وصناعة الخزف والنحاسيات ذات التاريخ العريق فى مصر .

(ج) عوامل تشجيع وجذب لاستثمارات رأس المال المخاطر فى مجالات التكنولوجيا العالية وتطبيقاتها ، وتشجيع الاستثمار فى البحث العلمى الموازى لها.

(د) وضع نظام للتقييم والمحاسبية المستمرة للأداء التكنولوجى ، ومدى مواءمته لاحتياجات مصر ، وتوافقه مع الأهداف المرجوة منه .

سادسا : البرنامج الوطنى المقترح لتحقيق السياسة التكنولوجية :

يرتجى أن تتكامل عناصر هذا البرنامج وتتزامن بما يحقق الهدف منه .

(١) توجهات ومبادىء أساسية :

أ- فى مجال التنمية البشرية :

* الاهتمام بقضية التنمية البشرية عامة : بما يحقق مستوى من القدرة على احداث التغيير المعتمد على التفوق والتميز .
* التعليم العام : التأكيد على رفع مستوى التعليم العام فى كافة مراحله ومجالاته، وذلك يبدأ بالاهتمام بالقضاء على الأمية كأساس لتوفير القوى العاملة القابلة للتطور .
* التعليم الجامعى : الاستمرار فى تطوير التعليم العالى والجامعى كهدف استراتيجى .
* التدريب واعادة التأهيل : ربط التعليم والتدريب واعادة التأهيل ، من حيث المنهج والأسلوب ، بالتوافق مع مجالات الانتاج والخدمات المختلفة .

ب- فى مجال الزراعة :

الاهتمام بالتنمية الزراعية ، وذلك بالاستفادة من التكنولوجيات الحديثة فى مجالات الزراعة والرى وخاصة فى المناطق الصحراوية ، وتقليل الفاقد من المياه، ومقاومة الآفات وزيادة الانتاج للمحاصيل المتميزة فى بيئة صالحة ، كذلك الاهتمام بقضايا التعبئة والتغليف ، مع الحفاظ على البيئة الزراعية المحيطة ، لتكون المنتجات الزراعية سليمة وامنة وقابلة للتصدير.

ج- فى مجال الصناعة :

* الأساس هو التركيز على تنمية القدرة الصناعية فى مجال انتاج الكيماويات والسلع الاساسية الاستثمارية ، تلك التى تمثل المدخل الطبيعى والركيزة

الأساسية للبرنامج الوطنى التكنولوجى ، مع تحديد ما هو متاح وما هو مطلوب لتكملته ، والتوجه نحو زيادة القيمة المضافة ، والاعتماد على الذات دون الاكتفاء بالذات .

* تصنيع بعض اجزاء الاجهزة الالكترونية والكهربائية بمصر ، بالتعاون مع الشركات العالمية .
* تصنيع مكونات المعلوماتية (حواسب ، وبرمجيات ، ونظم معلومات ، ونظم اتصالات ...الخ).
* الاهتمام بصناعة النسيج ، واستغلال الخبرات المصرية المتراكمة فى هذه الصناعة الهامة ، بما لها من سمعة متميزة تؤهلها للمنافسة العالمية .
* تصنيع المشغولات عالية القيمة (المشغولات المعدنية ، الاقمشة ،والسجاد ... الخ)، مما أثبت وجوده فى الأسواق العالمية .
* تعميق تصنيع المكون المحلى فيما يحتاجه السوق من معدات المرافق الرئيسية (الكهرباء ، والمياه ، والصرف الصحى ، والاتصالات ... الخ) وتعظيم الطلب الحكومى عليها بالدرجة الأولى .
* زيادة تصنيع بعض أجزاء وسائل النقل وتعميق المكون المحلى بها .
* التركيز على دراسة الوسائل الآمنة للتعامل مع المخلفات المتنوعة ، وتدويرها لتعظيم الاستفادة منها ، وحفاظاً على البيئة .

د- فى مجال الصحة والدواء :

الاهتمام بصحة الانسان ، تعزيزاً ووقاية وعلاجاً وتأهيلاً ، تلك التى تمثل المنشط الأول لاحداث التنمية ، وكذلك الاهتمام بصناعة الدواء والخلاصات النباتية كاحدى الاولويات التى تحتاج الى طفرة بحثية وتكنولوجية ، ذلك يستدعى الاهتمام بالبحوث المتقدمة وتنمية القدرة الابتكارية خاصة فى مجال الكيماويات الاساسية

والتكنولوجيا الحيوية ، حتى يمكن الارتقاء بهذا المجال للمستوى المنشود ، لمواجهة الاحتياجات المحلية والتصديرية .

(٢) توجهات للتركيز والانطلاق :

أ- تنشيط التعاون العلمي والتكنولوجي مع دول العالم ، من خلال المكاتب التجارية والزراعية والثقافية في بلدان العالم المتقدم .

ب- اقامة شركات متخصصة في مجالات تكنولوجية متقدمة معتمدة على تمويل رأس المال المخاطر ، لتغطية السوق المحلية ، وتصدير جزء من انتاجها للخارج .

ج- الالتزام بمستوى عال من جودة المنتجات ذات التقنيات المتقدمة خلال السنوات القادمة ، حتى تصل للمستوى المنافس عالميا ، وتشجيعها من قبل الدولة بشراء منتجاتها المطابقة للمواصفات خاصة في مجالات الكهرباء والصرف الصحي والمياه والاتصالات ...

د- الترويج والتسويق الجيد على الصعيد الدولي للمنتجات المصرية ذات الخصائص التنافسية العالمية .

(٣) التوجه نحو مرحلة الاستمرار :

أ- تحقيق المزيد من المشاركة والتعاون مع المراكز العالمية المرموقة ، بما يفيد من البحوث الموجهة نحو تنمية التكنولوجيا الوطنية ، والتعاون في أساليب نقل وتطويع وتوطين التكنولوجيا .

ب- التأكيد على توحد وترابط الشركات الوطنية ، اما من خلال الدمج أو بالاتفاقات الاستراتيجية ، بما يحقق التكامل في التوجه والارتقاء في التنافس من حيث كفاءة ونوعية الانتاج ، تأكيداً لربط التعاون والتنافس في اطار واحد .

ج- خلق شبكة من الانشطة البحثية القادرة على احداث التطوير التكنولوجى فى ظل منظومة واحدة قادرة على استغلال وتنمية القدرة البحثية الكامنة فى مراكز ومعاهد البحوث والجامعات ووحدات البحث والتطوير فى القطاعات الانتاجية والخدمية المختلفة .

(٤) توجهات عامة :

فى كافة المجالات المذكورة فان الأمر يتطلب تحركات محددة :

أ- الاسراع فى تطوير الدراسة فى كليات الهندسة والعلوم والحاسبات والمعلوماتية والادارة كمرحلة أولى ، على أساس علمى متميز يوجه للتدريب فى المجالات الانتاجية والبحثية ، ويتم ذلك من خلال الارتقاء بامكانيات الكليات المختصة ومراكز البحوث ، وكذلك تطوير البرامج التعليمية والتوجهات البحثية والتكنولوجية لتواكب المستوى العالمى، بالاضافة الى التأكيد على شمولها كافة التخصصات المؤهلة للعمل فى الانشطة التكنولوجية المتقدمة.

ب- مزيد من اهتمام الدولة وتحفيزها للعاملين بالبحوث العلمية الأساسية فى الجامعات لارتباطها القومى بتطوير الأنشطة والمجالات الصناعية والتكنولوجية التطبيقية.

ج- تطوير مراكز البحث العلمى التى ترتبط برامجها ومواردها المالية بالأنشطة التكنولوجية وتحويلها إلى وحدات اقتصادية تعمل لحساب المنشآت الإنتاجية والخدمية.

د- إنشاء مراكز التميز لتعميق قدرات البحث والتطوير، لتأهيل خريجى الكليات العلمية وغيرهم من المتميزين، وفق أحدث المهارات العلمية والتكنولوجية المطلوبة، فى إطار من التنوع والتشعب والتميز باعتبار أن ذلك هو سمة

العصر، حتى يمكن توفير الكوادر البحثية المطلوبة لكافة المجالات والتخصصات فى الإنتاج والخدمات.

هـ- ربط مراكز البحوث بمثيلاتها بالخارج فى الدول المتقدمة، من خلال التعاون فى تنفيذ مشروعات البحوث المشتركة وتبادل الزيارات بين الباحثين والخبراء.

و- إنشاء كيان إدارى موحد (إعادة هيكلة المؤسسات) لتيسير التعامل بين مراكز البحوث والتنمية التكنولوجية ومراكز الإنتاج والخدمات، من خلال منظومة إدارية فاعلة تشريعيًا وإداريًا وتسويقيًا، للقيام بدورها فى إدارة البحث العلمى وتقنينه خاصة فى التعاقدات والمشاركات وبراءات الاختراع.

ز- جذب الشركات العملاقة العاملة فى مجال التكنولوجيات المتقدمة للتواجد فى مصر، مع إنشاء مراكز فى هيئة (Science Parks) تكون قادرة على تطوير القدرات المحلية.

ح- وضع التشريعات وتحديد القواعد السلوكية والتنظيمية المطلوبة عند التعامل مع التطبيقات التكنولوجية المستحدثة.

ط- تطوير التشريعات الحاكمة بما يتوافق مع تشريعات منظمة التجارة العالمية (مثل الـ GAAT & TRIPS) بعد القراءة الاستخراجية لمحتواها، وتعظيم إيجابياتها، وتحديد وسائل مواجهة سلبياتها أو تحاشيها.

ى- تطوير نظم الجمارك وأسلوب الإفراج عن الواردات والصادرات.

سابعاً : دور الدولة فى مرحلة التطوير المنتظر :

لقد تأكد أن سبيل العولمة يدعو إلى تهيئة المجتمع لمواجهة التنافس فى إطار من الديموقراطية وحرية الأسواق، وبينما تدعو للدفاع عن المتفوقين اقتصاديًا من المنتجين، فإنها فى نفس الوقت، قد أغفلت التأكيد على حقوق الفقراء ومحدودى الدخل وحقوق العمال وتأميناتهم، بهدف تحقيق أقصى ربحية ممكنة لرأس المال.

كذلك لقد فهم في بعض المراحل أن التوجه نحو اقتصاد السوق يعني تقلص دور الدولة، مما ينتهي إلى مزيد من الفقر والبطالة والقلق الاجتماعى، لكن الواقع يؤكد غير ذلك، إذ أنه بعد التحول الاقتصادى فإنه يتحتم تغيير دور الدولة من السيطرة والقبض على زمام الأمور إنتاجًا وتسويقًا وتسعيرًا وتجارة، إلى دور جديد إرشادى ووقائى ورقابى واجتماعى وسياسى.

ويتلخص هذا الدور فيما يلى :

أ - الدور الإرشادى الحمائى :

ويتضح هذا الدور بعد الدراسة الاستخراجية لسطور الاتفاقيات الدولية، لتحفيز وحماية القدرة الوطنية لمواجهة هذا التطور، والدفاع عن حق الوطن والمواطن.

ب - الدور الوقائى :

للتخفيف من حدة الاستيراد السلعى، بضبط أنماط الاستهلاك رعاية للإنتاج الوطنى والمواطنين، وتوازنا للأسعار، وكذلك حماية المستثمرين وأموالهم من التوجهات الخاطئة فى الاستثمار الرامى إلى تحقيق الربح السريع على حساب مصلحة المجتمع (الاستثمار العقارى على سبيل المثال) وللتأكيد على تشجيع ذلك الاستثمار وتوجيهه نحو المجالات الإنتاجية المتفوقة التى تمثل قيمة مضافة للاقتصاد الوطنى، ويعاون فى تنمية القدرات البحثية والإنتاجية فى نفس الوقت، ويوفر فرصًا جديدة للعمل.

ج - الدور الرقابى :

ويتلخص هذا الدور فى الحفاظ على الثروة البشرية والخبرات القيمة، مما قد يؤثر فيها من أضرار، وحق إعادة التأهيل، وتطويره لمواجهة التغيرات العالمية.

د ـ الدور الاجتماعى :

ويتجلى ذلك فى خلق شبكات للأمان الاجتماعى، وهذه تتأتى من خلال :

١ـ رعاية المتضررين من مخاطر التطور التكنولوجى التى قد تؤدى إلى زيادة البطالة، لك بإعادة التأهيل وتوفير التأمينات اللازمة.

٢ـ تقوية مناعة الشعب وتوعيته بمنافع ومخاطر العولمة، من خلال الارتقاء بمستوى التعليم والتدريب، والاهتمام بالحرفية المتفوقة حفاظًا على الهوية الوطنية.

٣ـ كل ذلك يحتاج إلى جهود علمية وثقافية وإعلامية مكثفة للحفاظ على الهوية الوطنية والثقافة القومية، ودعم الترابط الأسرى والمجتمعى، وتعميق الانتماء الوطنى.

هـ ـ الدور السياسى :

دعم روح الانتماء الوطنى للدفاع عن حق الوطن والمواطن، وذلك يتم بالمشاركة فى تحديد وتحقيق هذا الهدف فى إطار استراتيجى له أفق زمنى محدد، والحرص على إيجاد القدوة الصالحة فى إطار من احترام الدستور والقانون وحقوق الإنسان، ذلك تأكيدًا للجدية والشفافية.

ثامنًا : دور التنمية الاجتماعية فى السياسة التكنولوجية :

الواقع يؤكد أن التطور التكنولوجى المؤدى إلى رفع كفاءة الاقتصاد أساسه الفرد، والفرد هو منبع التنمية البشرية.

إن الحفاظ على الحياة وزيادة القدرات هما أساس التطور والتنمية الاجتماعية، تلك حلقات متتالية تنتهى إلى التنمية الشاملة التى تبدأ بالتنمية البشرية. من هنا تتأكد المقولة (أن الإنسان أولاً وأخيراً هو وسيلة التنمية وهدفها).

إن الرعاية الاجتماعية قد أصبحت حقًا من حقوق الإنسان، وهى أحد دوافع الشعور بالذات وبالولاء والانتماء للوطن، كما أنها المرتكز الأساسى لتحقيق الاستقرار والتنمية الشاملة، ورفع مستوى الحياة الكريمة، ودعم الأداء الوطنى المتكامل.

أ ـ العوامل الداعمة لاستقرار المجتمع :

تتمثل هذه العوامل فى :

الصحة، والتعليم، والبيئة، والمسكن، والمرافق، والتربية الدينية، ورعاية الفئات الخاصة بما فيها الطفولة والشباب والشيوخ، وذلك من خلال نظام للتأمينات الاجتماعية، وتنمية المجتمع المدنى، والمنظمات غير الحكومية. كل ذلك بالإضافة إلى مواجهة السلبيات الاجتماعية مثل : الفقر الجموعى، والبطالة، والتسول، والتسيب، والمخدرات، والعنف، والإرهاب، والتطرف، وإثارة الصراعات التى تؤثر فى تماسك النسيج الوطنى، تلك التى تعتبر رحمًا خصبا للعنف والتطرف والإرهاب والتمرد.

ب ـ النظرة إلى شرائح المجتمع التى تحتاج إلى توجهات خاصة :

- **ابتداء بالأسرة** : الأم والطفل، وقضية الأم العاملة، واغتراب الأب لتحصيل الرزق، وانعكاس ذلك على السلام الاجتماعى ولبنته الأساسية هى الأسرة.
- **الشباب** : ومتطلباته من خلق فرص العمل واستغلال أوقات الفراغ، والتدين السليم، والقدرة الجاذبة، وتنمية الهوايات المنتجة، ورعاية الموهوبين.
- **رعاية الفئات الحساسة** : الطفولة، والكهولة، والمعاقين وذوى الاحتياجات الخاصة.
- **قضايا التوزيع الديموجرافى**، وخصائص الشرائح العمرية المختلفة، وتحديد احتياجاتها فى برامج التنمية.
- مواجهة تحديات مشكلة **الانفجار السكانى** بوجه عام.

ج ـ قضايا حاكمة للحالة الاجتماعية :

١ـ قضايا خاصة :

تلك التي برزت وتفاعلت من خلال التطورات المحلية والعالمية، والتي تقتضى إجراء بحوث ودراسات اجتماعية عميقة مكملة ومساندة للمشروع القومى للنهضة التكنولوجية :

* دراسة تأثير الوضع الاقتصادى على التغيرات الحادثة فى المجتمع.
* دراسة مستوى الفقر الجموعى وعلاقته بالأمية (بكافة أنواعها) وحتمية المواجهة الجادة.
* تقييم مستوى الثقافة والتكوين الحضارى والحفاظ عليهما.
* الرعاية الخاصة للطبقة الوسطى، ومواجهة معاناتها وتوفير خدماتها، عملاً على زيادة نسبتها فى المجتمع.
* الاهتمام بتوسيع الاختيارات، وتوفير الفرص بتعدد المجالات، ورفع مستوى الأداء لمواجهة البطالة.
* دور الصندوق الاجتماعى للتنمية فى تحقيق الاستقرار المجتمعى، مع تنمية الصناعات الصغيرة خاصة للشباب والأسر المنتجة مما يساعد على توطين التكنولوجيا.

٢ـ قضايا عامة :

هناك قضايا ذات طبيعة اجتماعية عامة، يجب دراستها بعمق، ذلك لتأثيرها السلبى على مسار التنمية التكنولوجية والتنمية الشاملة، وأهمها :

* **التزايد السكانى وما يستتبعه من سلبيات مثل :**
  - زيادة الأمية.
  - تزايد نسبة البطالة.
  - زيادة أعداد أطفال الشوارع، والعمالة فى سن الطفولة.

- عدم كفاية الاعتمادات الموجهة للشئون والخدمات الاجتماعية.

* **الهجرة غير المرشدة :**

- داخليا : من الريف إلى الحضر، سواء هجرة العقول أو العمالة غير الفنية.

- خارجيا : هجرة العمالة غير المدربة فنيا، ونزيف العقول.

* **زيادة الفوارق الطبقية**، وتقلص الطبقة الوسطى، وضرورة إحداث التوازن بين الأجور والأسعار.

* زيادة الاهتمام بقضايا **الحرية والديموقراطية والعدل**، وتأثير ذلك على إطلاق الملكات.

* **التأكيد على قيمة المشاركة الشعبية** فى العمل الاجتماعى وتحمل مسئولية التطور، ومخاطرة انحسار الإقبال على المشاركة فى الحياة النيابية والخدمة فى المؤسسات الأهلية والمجتمع المدنى، وتأثير ذلك على إذكاء روح الانتماء.

* انتشار العشوائيات انتشاراً وبائياً، ومعالجتها جزئياً وما قد يترتب على ذلك من تدنى مستوى المعيشة، وتراجع الخدمات الصحية والاجتماعية والمرافق والتعليم فيها، إذ أنه رغم زيادة الإنفاق الحكومى على مواجهتها، فإنها مازالت تحتاج لمزيد من الرعاية، مما يخفف من تفشى الانحرافات والقلق خاصة بين الشباب.

* تأثير المتغيرات العالمية على الوضع فى المجتمع، كالانفتاح وتحرير الأسواق، والخصخصة، ودراسة تأثير اتفاقيات التجارة العالمية ومواجهتها وقائيًا.

* تفعيل دور الإدارة المحلية، والمشاركة الشعبية وتأثيرها فى تطوير أسلوب الحياة، والعمل، والحفاظ على البيئة.

تاسعاً: مرتكزات التنمية التكنولوجية المؤثرة فى التنمية الشاملة :

تعتمد التنمية الشاملة (بما فيها التنمية التكنولوجية) على عدة وسائل يمكن إيجازها فيما يلى :

* **منشطات التنمية :** وتتمثل فى الصحة، والتعليم والتدريب، والتشغيل، والرعاية الاجتماعية، والمشاركة السياسية.
* **الدور الدافع للتنمية الشاملة :** ويتلخص فى المستوى الاقتصادى، والمستوى الثقافى والسلوكى، والتماسك الاجتماعى.

(١) الجانب الصحى :

* الرعاية الصحية هى المدخل الأساسى لتكوين فرد قادر على تحمل أعباء التنمية، والحفاظ على حقوق المجتمع.
* توفير الرعاية الطبية الجيدة وتيسيرها للكافة، وتأكيد مواكبتها للتطور، وإخضاعها لمعايير الجودة فى حدود القدرات الاقتصادية للمجتمع.
* الاهتمام بمنابع تحسين الصحة بمتطلبات محددة :
  - تطوير التعليم الطبى بما يتوافق مع متطلبات العصر..
  - التعذير الصحى.
  - الرعاية الصحية خاصة للفئات الحساسة (الطفولة، والمرأة، والمسنين، والمعوقين).
  - الاهتمام بالوسائل الوقائية والعلاجية والتأهيلية فى حالات الحوادث وإصابات العمل.
  - الاهتمام بالإعلام الصحى كوسيلة للتوعية، والحفاظ على أغلى ما خلق الله.
  - الإدارة المنضبطة للأداء الصحى على كافة المستويات.

- وضع معدلات أداء للقائمين على الرعاية الصحية، وتحديد مستويات اقتصادية ومالية تكفى للحفاظ على القدرة الإنتاجية للشباب.

(٢) الجانب التعليمى :

يحتاج التعليم إلى وقفة، باعتباره أهم الأسس التى تحدث التنمية الشاملة، ذلك أنه إذا نظر إلى التعليم كاستثمار اجتماعي فاعل، فإنه يتم فى حلقات متتالية ومترابطة فى محتواها ومستواها، وفى جودتها كلها، حتى لا تفقد قيمتها وفاعليتها.

وقضية التعليم لها عدة أبعاد تحتاج إلى تفصيل. وقد اهتمت مصر بالتعليم وقيمته فى إحداث التطور الاجتماعى منذ عشرات السنين، إلا أنه مازال يعترى جودة التعليم بعض المشاكل، والدولة تحاول جاهدة فى هذه المرحلة رتق بعض الفجوات ونذكر من أبعاد قضية التعليم ما يلى :

أ- قضية محو الأمية :

من القضايا الملحة التى تعوق التنمية الشاملة : ارتفاع نسبة الأمية، أبجدية كانت أم ثقافية أم حرفية، ولعل الحل يتمثل فى الاستفادة من بعض الخريجين، بتأهيلهم وتدريبهم للإسهام فى محو تلك الأمية فى فترة محددة.

ب- قضية الكم والكيف :

لقد ركزت الدولة لسنوات طويلة على الكم ـلاً للتنمية، ولكن آن الأوان، للتركيز على الكيف سبيلا لا مندوحة عنه، لإحداث التنمية البشرية بشكل عام، والتنمية التكنولوجية بشكل خاص.

ج- قضية التخطيط التعليمى والتربوى :

إن تخطيط التعليم لابد أن يستشرف ويسبق احتياجات خطط التنمية الشاملة بعدة سنوات، لتأهيل شريحة من المجتمع تكون قادرة على الوفاء بمتطلبات

المرحلة التالية، وتتمثل هذه الشريحة فى تنشئة كوادر مدربة على التعامل مع المستجدات، ومؤهلة لتنفيذ خطط التنمية المتواصلة.

د- **قضية تعدد مسارات التعليم :**

من المعلوم أنه ليس من الصالح العام إهمال قضية تعدد وتفاوت المستويات، حيث تختلف أساليب التعليم العام والخاص والأزهرى، والتأكيد على أن الأسلوب الأمثل هو أن تتوحد كل النظم والأساليب والبرامج، فى إطار موحد محكوم بمعايير محددة من الجودة والتطور، فلقد أثبتت التجربة أنه فى بعض الظروف تنشأ علاقات مجتمعية غير حميدة قد تنتهى إلى ازدواجية أو ثلاثية اجتماعية، تبزغ وتنطلق من اختلاف مسارات التعليم، فنشأت ظاهرة جديدة وصفت بأنها استعمار داخلى (قلة لها حظ أوفر فى التعليم المتفوق تستأثر بفرص الارتقاء الطبقى). هذه الظاهرة إذا استمرت واستفحلت على هذا النحو، فقد تطفو فئة على سطح المجتمع كنسيج مختلف بعيد كل البعد عن التواصل المجتمعى ومنفصم عن المجتمع ثقافة وفكراً وعادات وتقاليد وتوجهات، مما يحدث انفصاماً اجتماعياً.

هـ- **قضية تقييم مخرجات التعليم :**

تلك قضية أهملت حقبا متتابعة، وقد آن الأوان للاهتمام بها.

و- **قضية رعاية الموهوبين :**

من المفاهيم السائدة فى كثير من دول العالم المتقدم أهمية رعاية الموهوبين والمتفوقين والمبدعين، تأصيلا للتميز وتعظيماً لنتائجه، إن ذلك يتم بالبحث الدءوب للوصول إلى هذه الفئة من الأفذاذ، ورعايتهم ووضعهم فى بوتقة تجويد، تصونهم وتحفزهم وتدفعهم إلى سبل التفوق والابتكار والإبداع والتميز مع الانتماء، وذلك يجب أن يحتذى فى كافة المراحل التعليمية المختلفة، بداية من مدارس المتفوقين إلى الجامعات المتميزة والمتخصصة، وكذلك المراكز

البحثية والإنتاجية، تلك صورة مجربة وأسلوب نجح فى كثير من دول العالم المتقدم.

(٣) الجانب الاقتصادى :

إن الهدف الأساسى للتنمية هو رفع مستوى دخل الفرد، وتحقيق رفاهية الإنسان المصرى، وذلك بالتشغيل المناسب والمنتج والمجزى، بما يرفع مستوى الحياة والدخول، وزيادة المدخرات، والاستفادة من القدرات المكتسبة فى مراحل التكوين.

أ- النظام الاقتصادى (سلبياته وإيجابياته) :

لقد احتذت مصر فى السنوات الأخيرة النظام الاقتصادى الحر، وهو السبيل الذى أضاف الكثير إلى البلدان التى انتهجته، ولكن فى الحقبة الأخيرة حدثت تغيرات أدت إلى تطوير ذلك النظام نتيجة سلبيات ومشاكل واجهت التطبيق، فتحولت دول كثيرة (فرنسا، وإنجلترا، وألمانيا، وإيطاليا وأسبانيا، والبرتغال) إلى منظومة ديموقراطية اشتراكية فى صورة اليسار الجديد أو الطريق الثالث، وضبطاً لمفهوم الحرية الاقتصادية المنفلتة، حيث يتحدد دور الدولة، ويتزايد التوجه الجاد لمواجهة جذور المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التى ظهرت، ومعالجتها اعتماداً على دور القطاع المدنى والأهلى للمشاركة فى توفير احتياجات الجماهير، وعدم تركها رهينة لتوجهات رأس المال، الذى قد لا يكون من أولوياته مراعاة احتياجات وظروف الطبقات الدنيا، والتأكيد على الدور الاجتماعى لرأس المال، مما أدى إلى الازدواجية المجتمعية التى تعمق ما يسمى بظاهرة الاستعمار الداخلى، وماله من تأثير على الاستقرار السياسى والسلام الاجتماعى فى بعض الدول.

ب- مسار الإصلاح الاقتصادى والطبقة الوسطى :

لقد انطلقت مصر فى مسار الإصلاح الاقتصادى على أساس الإصلاح النقدى أولاً، مما أضاف إلى عدم التوازن بين الأجور والأسعار عمقاً أخر، ونتج عنه آثار

اجتماعية تمثلت فى تقلص الطبقة الوسطى، التى تحولت نسبة منها إلى الطبقة الفقيرة أو دون الفقيرة، وعلى الجانب الآخر، فإن رصد التجارب المماثلة التى سبقتنا إليها بعض الدول التى انتهجت سبيل الحرية الاقتصادية المنفلتة، أثبتت أن الغنى يزداد غنىً، وأن الفقير يزداد فقراً، ومن هنا تقلصت الطبقة الوسطى خاصة.

ومن المعروف أن الطبقة الوسطى لها دور اقتصادى مؤثر على المجتمع، إذ كلما زادت نسبتها، زاد استقراره وزادت رفاهيته، ذلك أنها الفئة المستفيدة من التعليم المجانى والرعاية الصحية الميسرة، التى ما زالت سمة من نتاج الثورة المصرية. وتلك الفئة لها قضاياها الخاصة والمؤثرة فى العمل الوطنى، وإذا روعيت، انتعشت حركة البيع والشراء، وراجت الأسواق، وزاد الادخار، وارتفع مستوى المعيشة والخدمات، وزادت العمالة، تلك الفئة التى تحفظ التوازن المجتمعى، ولها حق اختيار الأجود من السلع، مما يدفع المنتجين إلى التنافس والتجويد، وكذلك فإن زيادة مدخرات هذه الفئة وانتعاش الأسواق يرفع مستوى الحياة، ويزيد من الحصيلة المتاحة الموجهة لتطوير الخدمات، وإتاحة فرص التشغيل، وللصندوق الاجتماعى ومنظمات المجتمع المدنى دور هام فى الأخذ بيد هذه الفئة من خلال تنمية الصناعات الصغيرة.

كما أن هذه الطبقة لها تأثير سياسى، إذ هى كأغلبية يكون لها توجه مؤثر فى اختيار المرشح الأجود الذى يمثلها فى المجالس النيابية والمحلية والنقابات المهنية. وكذلك فإن لهذه الفئة تأثير قيمى وسلوكى، إذ أنها هى التى تحفظ نسق القيم، وتحكم السلوك الاجتماعى السوى، وتصونهما، وفيها يحدث توطين التكنولوجيا.

وجدير بالذكر أنه من مفاخر اليابان وبعض الدول المتقدمة، أن أكثر من (٧٠٪) من سكانها ينتمون إلى الطبقة الوسطى من خلال الارتقاء الاجتماعى، فى حين أنها تتناقص فى كثير من الدول النامية لحساب الزيادة فى نسبة شريحة الفقراء

والفئات المهمشة اجتماعياً، حيث تنمو ظواهر التدهور الصحى والبيئى والسلوكى والعقائدى، عندها تبرز ظواهر سلبية مثل : تشغيل الصغار، والاتجاه إلى المهن المتدنية، والإقامة فى العشوائيات حيث يتدهور مستوى الحياة فيزداد الانحراف والإرهاب، ومن هنا فإن مشكلة الفقر تولد اليأس والاكتئاب المجتمعى وتسبب التهميش الاجتماعى، كما أنها تمثل الرحم الذى تنمو فيه وتتفجر التمردات الاجتماعية.

(٤) الجانب الثقافى :

إن التأكيد على دور الثقافة العامة فى دعم النمو الحضارى، ورفع الإحساس بالمواطنة يرسخ الاستقرار الاجتماعى، ويتأتى ذلك بالاهتمام بالمنابع الآتية :

- المؤسسات التعليمية.
- دور العبادة.
- وسائل الإعلام المسموعة والمقروؤة والمرئية.
- المنتديات الثقافية.
- الأحزاب.
- مؤسسات المجتمع المدنى مثل : النقابات المهنية، والجمعيات الأهلية، والاتحادات الطلابية والعمالية.

كل ذلك فى إطار جهود وزارات الشباب والتعليم والثقافة والشئون الاجتماعية، فى الأندية ومراكز الشباب والجامعات والمدارس ومراكز التأهيل المهنى ومعسكرات العمل والخدمات العامة ومراكز التجنيد.

(٥) الجانب السلوكى :

عند مناقشة قضايا السلوكيات وتوجهها فى مجال السياسة التكنولوجية لابد من الأخذ فى الاعتبار عدة أبعاد :

* إن أهمية هذا الموضوع تتأكد من خلال التواصل بين السلوكيات الحاكمة على المستوى الدقيق (الفردى)، والمستوى الكبير (المجتمعى)، والمستوى الأمنى (الذى يحدد مصير الدولة). ذلك لأن القيم والمعايير المعلنة والمقبولة على كل مستوى تنعكس على المستوى الآخر وتؤثر فيه.
* إن أهمية التوافق بين السلوكيات الحاكمة للسياسة التكنولوجية والقيم والمعايير السائدة فى المجتمع تستوجب الاهتمام بالمتغيرات المحيطة فى ظل المؤشرات المستجدة من العولمة وما صاحبها.
* كل ذلك يحتاج إلى انضباط سلوكى وإجراءات عالية الكفاءة فى المتابعة وتصحيح المسارات بواسطة الكيانات الاجتماعية والاقتصادية المسئولة، والتى من أهمها الإعلام والتعليم والعمل المدنى والعدل ومسئولية أمن المجتمع.
* لذلك فإن الأمر يقتضى دراسة كل العوامل المؤثرة وما يقترب عليها، إذ منها ما يخاطب الفرد (الباحث العلمى)، ومنها ما يخاطب المؤسسة الحاضنة (والهدف الذى تحدد لها)، ومنها ما يخاطب التوجه السياسى (الذى يخدم المن القومى فى المقام الأول).

إذن فهناك الكثير من العوامل الفاعلة للارتقاء بالسلوكيات فى كافة المجالات. ومن المشاهد أن ما نفتقده حاليا فى سلوكيات البحث العلمى (الفرد والمؤسسة والتوجه السياسى) إنما يرجع فى المقام الأول إلى :

* تطور البيئة المؤثرة التى تحيط بالإنسان، والتى تزايدت آثارها إلى أن صارت حاكمة للسلوك عامة وكل ما ينتج عنه من إيجابيات وسلبيات، ونلخص المقصود بالبيئة فى هذا المجال فيما يلى :
  - الأوضاع المحلية وتوجهاتها وتأثيرها فى الفرد، وهو جزء من المؤسسة.
  - الأدوات التشريعية التى تؤثر فى الفرد، ومن ثم فهى تحكم الداء فى المؤسسة البحثية بكامل تكوينها.

- التفاعلات الدولية، وتأثيرها فى التوجه البحثى، واحتياج المجتمع إلى القدرة على إحراز التنافس، والحفاظ على حقوق الوطن.
- إن البيئة المؤثرة فى البحوث هى التى ترسم الخط الفكرى الذى يتوجه به العمل البحثى، لأنها هى التى تتحكم فى سلوك المؤسسة وناتجها (أى ماهية النتائج التى تتحقق لديها وقيمتها، وأيها يصعب تحقيقها). كذلك فإن البيئة السياسية تؤثر بتفاعلها مع الأوضاع الداخلية والخارجية (الدولية) وما ينتج عن ذلك التفاعل إيجاباً وسلباً.
- من كل ما سبق : تتشكل القيم الأخلاقية والسلوكية التى يمتلكها ويمارسها الفرد والمؤسسة والتوجه السياسى.

نماذج توضيحية :

من أجل إرساء القواعد والتوضيح والتطبيق العملى نعرض بعض النماذج المتأثرة بالبيئة الحاكمة لتوجه البحوث والقرار فيها.

النموذج الأول :

نجد فى هذا النموذج أن الهدف الجوهرى يتمثل فى توليد المعارف العلمية الأساسية والإضافية إليها (ذلك هو الطابع الغالب للمؤسسة حيث يجرى البحث فى العلم من أجل العلم). وفيه يتأكد دور الفرد والارتباط ببيئة الفكر الإبداعى الحر، وشيوعه فى المؤسسة البحثية التى يعمل بها (والجامعات عادة رائدة فى هذا النموذج) متأثراً بحجم الموارد المتاحة والإنفاق فيها زيادة ونقصاً، وفى القدرات والآمال المعقودة على الأفراد ومؤسستهم ومستوى الثقة فيهم، وفى هذه الحالة يسيطر على الفرد فكر وسلوك الذاتية أكثر من التوجه لتلبية حاجة المجتمع الحاضر. لذلك يغلب أن يكون الولاء الأول للعلم العالمى الذى يخاطب الإنسانية قاطبة، ويكون الإنجاز فيه معتمداً على القدرة على تحمل التبعات وتوفر الإمكانات

والمتطلبات. وفى هذه الحالة يمكن أن تكون النتائج فاتحة مبهرة وعالمية الصدى، وقد تكون على الجانب الآخر وسطية أو ضئيلة الشأن، لا تنال إلا قيمة النشر فى الدوريات العالمية فى الحالة الأولى، أو فى الدوريات المحلية فى الأحوال الأخرى، كما أنه بمقدار الإضافة إلى العلم الأساسى تكون قيمة البحث ودرجة رقيه عالمياً، كما يكون التقدير الذى يناله الفرد الباحث محليا عند النظر فى استحقاقه للترقى على مراتب السلم الوظيفى فى المؤسسة.

وتتجلى خصائص هذا النموذج فى عدد من الملامح التى لا تصعب ملاحظتها :

١- أن الاجتهاد فيه يكون هادفاً للإضافة للمعارف الإنسانية الأساسية.
٢- أن دور الذات بارز فيه، والنتائج تضيف للسمعة الحسنة للفرد القائم عليها.
٣- أن الباحث يحتاج لحرية شخصية كاملة فى الوقت والإنفاق غير المحدد الذى لا يقوم إلا بالإضافة لرصيد المعرفة الإنسانية.
٤- وان البحث غالباً ما يتبع مسارات لاخطية، وهو لذلك غير قابل للتخطيط، كما أن التسييس يتناقض مع طبيعته.
٥- أن تكون فكرة البحث ريادية، حتى يحقق ثماراً ذات قيمة كبيرة.
٦- أن النتائج كثيراً ما تكون غير معروفة سلفاً، لأنها غير قابلة للتنبؤ.
٧- أن النتائج عادة ما تكون غير قابلة للتسويق، وليس لها قيمة مادية مباشرة.
٨- أن الباحث يهمه أن ينشر نتائج بحثه فى الدوريات العلمية بأعجل ما يستطيع، حتى يثبت أمام المجتمع العلمى العالمى ما توصل إليه من إنجاز.

ويتضح من تلك الخصائص أن المؤسسة التى تنهض برسالة البحث العلمى، وتستهدف الإضافة لرصيد المعرفة العلمية الإنسانية (وهو رصيد عالمى بطبيعته) لا يقصر أداؤها دون تحقيق الإنجازات الكبيرة إلا بسبب قصور الإمكانات المادية الكبيرة (من إنفاق على المعدات والأجهزة وكل المستلزمات التى يقررها الباحث

بنفسه، وإنفاق على الإيفاد للخارج لمخالطة المنجزين فى العالم المتقدم). ويضاف إلى ذلك ما هو مألوف من أن الإنجاز الذى يرتبط بالترقى الوظيفى كثيراً ما يفرض على الباحث أن يحقق من النتائج ما يكفى (أو مايكاد يكفى) لتحقيق هدف الترقى، وهى نتائج عادة ما تكون متواضعة أو متوسطة القيمة (لأنها بالقطع لا يلزم أن تكون اختراقية الأهمية).

النموذج الثانى :

نجد فى هذا النموذج أن السلوك العام يحكمه الالتزام بتحقيق أهداف محددة (علم للعائد والمنفعة)، يطلبها المجتمع الكبير (وليس الفرد) الذى أقام المؤسسة خصيصاً لخدمة أغراضه، وفى هذه الحالة ينفق المجتمع بقدر ما يتطلبه من إنجازات لمواجهة مشاكل مجتمعية.

والباحث فى هذا النموذج مواطن يعمل لتحقيق غايات مطلوبة للمجتمع فى مناخ من الإلزام والالتزام، والإنجاز هنا لا يخاطب إشباع رغبة الفرد فى التفوق، إنما لمواجهة التزام مجتمعى لتوفير حاجة المواطنين ومصالح المجتمع المحلى بشكل خاص، ومثال لهذا النموذج الحملات القومية لزيادة محصول القمح باستخدام سلالات وأصناف جديدة عالية الإنتاج مقاومة للأمراض.

وتتجلى خصائص هذا النموذج فى عدد من الملامح التى تشاهد فى المؤسسات التى تعمل بمقتضاه، وذلك على النحو التالى :

١- الالتزام فى هذا النموذج يعفى الباحث من الغايات الشخصية، بل كثيراً ما يفرض نكران تلك الغايات فى مقابل مصلحة المجموع، ونظير ما يتحمله من إنفاق مطلوب للمؤسسة البحثية.

٢- أن التوجه فى المقام الأول هو توجه مجتمعى أو مؤسسى من خلال توليد المعرفة التطبيقية التكنولوجية لحل مشاكله.

٣- أن التوجه فى هذا النموذج يفترض انتهاج أسلوب الملاحقة العلمية، وتطوير ما قد سبق من اجتهادات توصل إليها الغير، بهدف اللحاق بهم، والسعى للتسابق معهم فى إطار من السياسات التى يقررها المجتمع المحلى أو المؤسسة.

٤- أن نتائج البحوث، نظراً لقيمتها التجارية، تحبس ولا تنشر، وإنما تحمى فى براءات اختراع، ولا تتاح إلا للمستفيدين محليا، لأنها تضيف لقوة وثروة الجهة المولدة.

٥- غالباً ما تكون مسارات البحوث فى هذا النموذج خطية، والإنجازات المؤثرة فيها تكون ثمرة لتطوير نتائج البحوث السابقة، وكلها مخططة ومرسومة سلفاً لتحقيق هدف معين، لمصلحة المؤسسة والمجتمع.

٦- أن النتائج، بحكم طبيعتها الغالبة، تكون قابلة للتسويق، فلها قيمة مضافة وتسهم فى ثراء وقوة المؤسسة الحاضنة.

٧- أن دور المؤسسة هو الحاكم، لأنها هى التى تحدد خط السير والغاية التى يرجى بلوغها، ودور الفرد جزء من دور المجموع (أو الفريق) الحاضن والممول والمستفيد.

ويتضح من تلك الخصائص أن المؤسسة التى تخدم نفسها أو تخدم المجتمع من خلال أنشطة البحث والتطوير المنفعى ـ البراجماتى (أى التى تهدف لتوليد المعرفة التكنولوجية ذات القيمة الاقتصادية فى المقام الأول)، لا تحيد عن رسالتها الجوهرية (حيث لابد وأن يحكم الالتزام كل الأفعال وكل المسارات)، إلا إذا اختلطت فيها السلوكيات بتلك التى تسود فى مؤسسة النموذج الأول (حيث تحكم الحرية الفردية معظم الأفعال والمسارات). والأغلب أن هذا التجاوز عن المستهدف هو العامل الأول فى التشخيص الذى يقدمه كثير من الدارسين تفسيراً لقصور المؤسسة الوطنية

للبحث والتطوير فى مصر عن بلوغها أهدافها المعلنة، والتى - فى حقيقة المر - ما قامت المؤسسة إلا لتحققها، ولا يصعب على هؤلاء الدارسين أن يرجعوا القصور لأسباب جوهرية تكمن فى :

- غياب السياسات الصريحة والمعلنة التى تحكم المسارات المختارة للمؤسسة، والتى تخدم بدورها فكر الملاحقة التكنولوجية قبل أى فكر ومسارات.
- غياب الأدوات التشريعية الحافزة لعلماء البحث والتطوير على اتباع السلوكيات التى تتوافق مع ذلك الفكر وتلك المسارات.

النموذج الثالث :

نجد فى هذا النموذج ما يهدف تحديداً لتحقيق وضع خاص تتميز به الدولة، وتختاره بمقتضى سياساتها العليا، وذلك باختيار العمل فى مجالات محددة، إما فى المجال السياسى استهدافاً للعدل وترسيخاً للوحدة الوطنية، (بالبحوث الاجتماعية)، أو للعمل فى المجال الاقتصادى والتوجه المالى تيسيراً أو ضغطاً (بالبحوث الاقتصادية)، أو لخدمة أهداف الأمن القومى، والبحوث فيه حماية لتراب الوطن (بالبحوث العلمية والتكنولوجية العسكرية)، أو لخدمة الأمن الداخلى (بالبحوث الشرطية).

وهذه النوعية من البحوث والدراسات يغلب عليها طابع الاجتهاد لملاحقة السابقين فى نفس المجالات، ومن أهم ضروراتها الشرطية التعرف على الإنجازات التى حققها هؤلاء السابقون، واتباع السلوكيات التى تحفز الباحث العلمى، ذا النزعة الوطنية الرفيعة، على الإبداع فى مجالات محددة (ولكن يجرى اختيارها بدقة وحساسية) بهدف التوصل إلى مزايا نسبية وأخرى تنافسية تعين البلاد على تحقيق أهداف الأمن والأمان والسلامة للمجتمع ولتراب الوطن، هنا لابد وأن يذكر بكل الإشادة والتقدير نموذج اختراق خط بارليف.

ويمكن الإضافة هنا أنه فى الفترات الأخيرة ـ مع ظهور الاتفاقيات الحاكمة للتجارة العالمية، وفى ضوء التكتلات العملاقة، وحتمية التميز فى مجالات التنافس فى إنتاج السلع والخدمات لاقتحام الأسواق ـ بات أمراً محتماً أن تتحدد ملامح المسئولية، وأن تتحدد الأطراف التى تناط بها المسئولية، وأدوار تلك الأطراف فى مواجهة الفروض الجديدة وما ينشأ عنها من تحديات وفرص. وموضوع المسئولية وخطابها الجوهرى هو الارتقاء التكنولوجى قبل أى مطلب وأى موضوع وأى خطاب. وليس للارتقاء التكنولوجى من سبيل إلا نقل التكنولوجيا (أرفع الرفيع منها) من المصادر الخارجية، وتوليد ما يحتاجه الاقتصاد منها، فى توازن بين السبيلين يتوافق مع مصلحة البلاد، ويحقق هدف الاعتماد التكنولوجى على الذات، الذى لا يعنى الاكتفاء بالذات، ولكن يعنى أن يكون القرار وطنياً أكثر منه قرار من يملك التكنولوجيا ويوردها.

من كل ما سبق يتأكد دور وجدوى الاهتمام بوضع أسس سلوكية تتوافق مع سياسات ومرامى كل مجال من المجالات فى البحوث العلمية والتكنولوجية، وهى قضية فاعلة وحاكمة فى توجيه البحوث القادرة على إحداث التنمية التكنولوجية والتقدم الاقتصادى والأمن القومى والاستقرار السياسى.

عاشراً : معوقات التنمية الشاملة عامة والتكنولوجية خاصة، (لترابطهما) :

هناك مصاعب اجتماعية واقتصادية وغيرها تصاحب عملية التنمية، كما أن هناك بعض القضايا ذات الطابع القومى، متشابكة الأطراف متعددة الجوانب، تؤثر سلباً على التنمية الشاملة بوجه عام، نشير إلى أهمها فيما يلى :

(١) مصاعب أساسية (اجتماعية واقتصادية وسياسية) :

أ- مخاطر التنمية بلا تخطيط لتحقيق أهداف محددة.

ب- التنمية بلا تركيز على البنية الأساسية، وأهمها الإنسان.

ج- عدم الاهتمام بجدوى وقيمة التفوق والتميز، والتركيز على التوحيد القياسى للبشر.

د- التفريط فى حقوق المرأة (نصف المجتمع) وإغفال حقها فى المشاركة فى الإنتاج والخدمات.

هـ- إغفال التعامل مع قضية تفشى البطالة، وتزايد أطفال الشوارع والعمالة فى سن الطفولة.

و- إغفال مخاطر الانحرافات السلوكية بين الشباب وشيوعها.

ذ- عدم التركيز على حق الفقير فى المواطنة السليمة، وتوفير فرص العمل، مما يزيد من الفجوة الاجتماعية.

ح- ظهور مشاكل أسرية نتيجة انشغال الآباء والأمهات فى تحصيل الرزق.

ط- انتشار ظواهر التخلف الصحى مثل نقص التغذية، والتخلف التعليمى بالتسرب من مراحل التعليم المختلفة.

ى- زيادة الهجرة الداخلية من الريف بحثاً عن الرزق فى مناطق عشوائية بالمدن الكبيرة وما حولها.

ك- إغفال العمل بأسلوب منظومى متكامل ومحدد فى اتجاهات ومواقف وسلوك وقدرة على تحفيز الإبداع الفردى والمجتمعى.

ل- عدم الاهتمام بالشحن السياسى وتعبئة الجماهير، والسيطرة على التعصب الدينى.

(٢) مصاعب ثقافية وإعلامية :

* تأثير الإعلام الوافد داخليا وخارجيا عبر السماوات المفتوحة على السلوكيات، وخاصة بين الشباب، من خلال تأثير القيم الوافدة، نتيجة اختلاط الإعلام بالإعلام المغرض والموجه لرواج السلع، مما يسبب الاندفاع الاستهلاكى

وإهدار الأموال فى شراء سلع، وممارسة عادات لا جدوى منها، ولا طائل وراءها، بل والكثير منها ضار.

* التأثير الضار للإعلان على العلاقات الاجتماعية بين الطبقات.
* التأثير السياسى العابر للحدود، والداعى إلى توجهات وافدة، ينتهى إلى زعزعة الانتماء الوطنى والثقافة القومية والتماسك الاجتماعى.

ويتطلب ذلك مواجهة جادة بإعلام وطنى رشيد ومدروس.

(٣) مصاعب بيئية :

إن التلوث الذى أصاب البيئة المحيطة بالإنسان، من هواء وأرض وماء وغذاء، يحتاج وقفة لتأثيره الشديد فقط على صحة المواطن، بل على نوعية الإنتاج الغذائى أيضا، لما قد يحتويه من مواد ضارة تحول دون تصديره إلى الأسواق العالمية.

كل ذلك يقتضى النظر والرعاية لما عرضته هذه الورقة وبخاصة فى البندين سابعاً وثامناً، لينالا حظهما من التنفيذ الدقيق، وفى الوقت نفسه إجراء دراسات متخصصة ومتعمقة، لاستكمال الخطوات لمواجهة ما قد يعترى المشروع القومى من مصاعب.

* * *



القحل ونوبات الجفاف والتصحر *
أدوار العلم

أ.د. محمد عبد الفتاح القصاص**

تقديم :

تهيئ الأراضى المنتجة لمجتمعاتها (الناس ــ الماشية ــ الحيوان البرى) مواد الطعام والعلف والوقود وغيرها. هناك حدود لكمية المادة الحية التى يمكن حصادها على نحو متواصل، فإذا تجاوز الحصاد هذه الحدود (الاستغلال الجائر) تدنت قدرة الإنتاج وظهرت علامات تدهور الأرض. فى المناطق الرطبة تكون حدود الإنتاج واسعة، الإنتاج الحيوى نشيط، والنظام البيئى قادر على تعويض الحصاد، أى قادر على إصحاح التضرر. فى الأراضى القاحلة تكون الحدود ضيقة، الإنتاج الحيوى متواضع، وقدرة النظام البيئى على الإصحاح محددة. هذه القدرة المحدودة على استرجاع العافية تسمى هشاشة النظام البيئى.

---

* محاضرة القيت بمقر المجمع العلمى المصرى فى ١٣ مايو ٢٠٠٢.

** أستاذ متفرغ بكلية العلوم (جامعة القاهرة).

تقصد هذه الورقة إلى مراجعة : للسمات البيئية فى الأراضى القاحلة ولقدرتها المحدودة على احتمال الضغط، ووصف المخاطر البيئية التى تتهدد النظم البيئية التى تعتمد عليها الحياة فى المناطق القاحلة من العالم، وعرض دور العلوم والتكنولوجيا فى دعم النظم البيئية وفى دعم المجتمعات التى تعتمد على موارد الأراضى القاحلة حتى تقدر على مواجهة المخاطر البيئية. وتعمل العلوم والتكنولوجيا فى إطار نظم ينبغى أن تؤسس فى المناطق القاحلة من العالم.

١. هشاشة النظام البيئى

تتصل هشاشة النظام البيئى بسمات فطرية تجعل النظام عرضة للتضرر إذا تعرض للضغوط البيئية، دون أن تكون له قدرة ذاتية على الإصحاح.

الأراضى القاحلة :

تمثل النظم البيئية فى الأراضى القاحلة نمطا من الهشاشة يتصل بالسمات التالية :

أ - موارد المياه محدودة (المطر قليل)، ومتغيرة من عام إلى عام (ومن ثم نوبات الجفاف)، المطر محدود فى موسم واحد.

ب - الغطاء النباتى قليل (لا يكفى لحماية الأرض من عوامل التعرية)، الناتج العضوى من النمو النباتى منخفض (طاقة الحمل متواضعة).

ج - النمو النباتى موسمى (فى فصل المطر)، والأرض عارية من الغطاء النباتى فى فصل الجفاف.

د - التربة هيكلية (أى رواسب سطحية من فتات الصخر دون تطور محسوس)، محتوى الكربون العضوى شحيح (النثار يتأكسد سريعا عند السطح ولا يضيف الدبال إلى التربة).

هـ - العمليات الفيزيقية والكيميائية والجيولوجية قد تكون طبقات سطحية صلدة تثبت السطح، أو ترسب طبقات غنية بالكربونات أو الكبريتات (الجبس) تحت السطح، أو ترسب طبقات صلدة تحت السطح.

و - العمليات البيولوجية فى النظام البيئى تحفظ مخزون الغذاء فى الجزاء الخشبية الباقية من النبات وليس فى التربة، إزالة النمو النباتى يحرم النظام البيئى من موارده الغذائية.

ز - نوبات الجفاف المتكرر (سنة أو عدة سنوات عجاف ذات مطر دون المعدل) أو الجفاف الممتد (عدة سنوات متوالية عجاف) تمثل ضغطا بيئيا شديداً.

ح - كثير من أنواع النبات والحيوان تكون عند حدود احتمالها للحرارة، نوبات الحرارة الزائدة أو نوبات البرودة (الجمد) قد يكون لها آثار ضارة واسعة على هذه الكائنات.

ط - تمثل غزوات أسراب الجراد وأثارها المدمرة على النمو النباتى واحدة من المخاطر البيئية.

الأراضى المرتفعة :

الأراضى المرتفعة بما فيها من سفوح ومنحدرات ومنخفضات تمثل نظما بيئية هشة فى العالم يرجع ذلك إلى شدة عمليات الجريان السطحى وما يتصل بها من قوى النحر الشديدة. فى المناطق الرطبة (المطر السنوى أكثر من ١٠٠٠ مم) يقلل النمو النباتى الشجرى (الطبيعى أو المزروع) من عزم النحر وتقطيع الغابات يزيد من عزم النحر الذى يذهب بالتربة أما فى المناطق القاحلة فالغطاء النباتى فى الأراضى المرتفعة رهيف لا يكفى - إلا فى قدر متواضع - للحماية من النحر الذى يسببه السريان السطحى للمياه.

الجبال فى النطاقات الساحلية (مثل سلاسل جبال البحر الأحمر فى مصر والسودان والسعودية) قد تتلقى كميات إضافية من مطر التضاريس، ومن ثم يقتضى أعمالا كثيفة لصون التربة (المصاطب - خطوط الشجر - الخ). والحفاظ على هذه الإنشاءات يحتاج إلى عماله كثيفة ومستمرة. القصور فى صون التربة يؤدى إلى

تدهور الأرض وفقد المـوارد (مـن أوجـه التصحـر). مرتفعـات اليمـن نمـوذج لهـذه الظواهر.

نظم الصرف السطحى (الوديان) :

أشكال سطح الأرض فى المناطق القاحلة تحكم إعادة توزيـع المياه إذ أن ميـاه السريان السطحى تتجمع فى الأرض المنخفضة، حتى أن بعض العلماء اقترح تقسيم الأراضى القاحلة إلى : (١) صحارى السريان السطحى ويكـون فيهـا نمـو النباتـات المعمرة فى المنخفضات التى تتجمـع إليهـا الميـاه، و (٢) صحـارى المطـر (الأقل جفافا) ويكون فيها نمـو النباتـات المعمـرة شـائعا. هذه السمات الطوبوغرافيـة ذات الأثر فى إعادة توزيع المياه السطحية استغلها سكان أقاليم الشرق الأدنى، وما تـزال آثار منشئات التحكم فى سريان المياه السطحية ملحوظة فى مناطق الزراعة القديمـة وخاصة فى العصر اليونانى الرومانى. وقـد طـورت هـذه الوسـائل القديمـة إلـى مـا أصبح يسمى الزراعة على حصاد المياه.

من ظواهر المناطق القاحلـة شبكات مـن مجـارى الميـاه السـطحية (الوديـان - الخيران - الخ) تتجمع فيها مياه السريان السـطحى، لكـل منهـا حـوض تجمـع واسـع المساحة. يمكن أن يتحول الوادى عقب رخات المطر إلى جريان مائى قصير العمر (السيول) لهذه السيول قدرة تدمير بالغـة، وهـى واحـدة مـن المخـاطر الطبيعيـة فـى المناطق القاحلة. وتاريخ اسـتخدامات الأرض وتنميـة مواردهـا يتضمـن نمـاذج مـن السدود التى قصدت إلى خزن مياه السيول : سد مـأرب بـاليمن، وسـد الكفـرة علـى وادى جروى بمصر.

وتوجد أيضا مشروعات سدود حديثة على الوديان فـى المنـاطق القاحلـة ولكـن طاقتها على التخزيـن سـرعان مـا تتضـائل بفعـل تراكـم الرواسـب. هشاشـة النظـام تتصـل بطبيعـة رخـات المطـر المفاجئـة، وكفـاءة السـطوح الجـرداء فـى جمـع ميـاه السريان السطحى وتحويلها فى مجارى الوديان إلـى أنهـار قصـيرة العمـر ومدمـرة

(السيول). الإدارة البيئية لموارد الوديان تتضمن التحكم فى الرواسب التى يحملها تيار السيول، والجمع بين بناء الرواسب السطحية وتخزين المياه فيها (وليس فوقها). هيدرولوجيا الوديان أصبحت جزءا من البرامج التى ترعاها منظمة اليونسكو ضمن البرنامج الدولى للهيدرولوجيا.

الجزر :

توجد جزر عديدة فى البحار والمحيطات فى الأقاليم القاحلة من العالم، بعضها مأهول وبعضها غير مأهول. هذه الجزر نظم بيئية هشة، يرجع ذلك إلى : الحجم الصغير، التعرض لزوابع المحيطات وغيرها من الكوارث الطبيعية، مجموعات الكائنات المحصورة، الاستغلال البالغ للموارد المعدنية وغيرها من الموارد الطبيعية، الجذب السياحى. هشاشة النظام البيئى وكائناته الحية (بما فيها السكان) وتعرضها لمخاطر الآفات الطارئة من قضايا البيئة فى الجزر.

بعض الجزر (مثل جزيرة سوقطره ـ اليمن) تتميز بتنوع أحيائى فريد وعدد من أنواع النباتات المتوطنة وهى تستحق الاهتمام الخاص بصونها. وبعض الجزر المرجانية منخفضة ومن ثم تكون عرضة للأعاصير البحرية، وستكون عرضة للغرق إذا ما ارتفع مستوى سطح البحر على نحو ما يتوقع علماء المناخ نتيجة المتوقع من ارتفاع فى درجات الحرارة فى خواتيم القرن الحادى والعشرين.

٢ـ القحل

القحل حالة عدم التوازن بين الموارد المائية المحدودة والمصارف المائية البالغة القحل المؤقت قد يحدث فى المناطق المناخية جميعا عندما يقصر المطر عن معدلاته (نوبات الجفاف). ولكن القحل سمة سائدة فى المناطق القاحلة فى العالم حيث يسود نقص الماء فى فصول العام جميعا (القحل البالغ) أو فى أغلب الفصول (القحل) يمكن تقويم القحل على أسس(١) المتغيرات المناخية (معامل القحل) أو (٢) عدد الأيام التى يسمح فيها توازن الماء بالنمو النباتى (فصل النمو).

المطر القليل هو السمة البارزة المتصلة بالقحل ولكن الأمر الهام هو كفاءة المطر : تزيد كفاءة المطر مع درجات الحرارة المنخفضة ودرجات الرطوبة المرتفعة والعزم القليل للبخر ـ نتح، وتقل كفاءة المطر مع درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة المنخفضة ومن ثم زيادة عزم البخر - نتح وتوجد عدة معادلات لقياس "معدل القحل" وقد اختار أطلس العالم للتصحر (برنامج الأمم المتحدة ١٩٩٢) الحدود التالية على أساس المعادلة البسيطة : المطر / عزم البخر - نتح :

١- القحل البالغ المطر / عزم البخر - نتح أقل من ٠,٠٥

٢- القحل المطر/ عزم البخر - نتح من ٠,٠٥ إلى ٠,٢٠

(المطر السنوى ٢٠٠ مليمتر فى مناطق المطر الشتوى و ٣٠٠ مليمتر فى مناطق المطر الصيفى)

٣- شبه القحل المطر / عزم البخر - نتح من ٠,٢٠ إلى ٠,٥٠

(المطر السنوى ٥٠٠ مليمتر فى مناطق المطر الشتوى و ٨٠٠ مليمتر فى مناطق المطر الصيفى).

٤- شبه الرطب الجاف المطر / عزم البخر - نتح من ٠,٥٠ إلى ٠,٦٥

فى إطار هذه الحدود فإن جملة الأراضى القاحلة تساوى ٤٧,٢٪ من سطح اليابسة، منها ٧,٥٪ مناطق القحل البالغ ١٢,١٪ مناطق القحل، ١٧,٧٪ مناطق شبه القحل و ٩,٩٠٪ مناطق شبه الرطب الجاف.

فى تصنيف منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة الذى يعتمد على عدد أيام النمو النباتى، تكون فترة النمو النباتى فى المناطق القاحلة أقل من ١٢٠ يوما فى العام : بالمناطق القاحلة تكون فترة النمو ٧٤ يوماً أو أقل بالمناطق شبه القاحلة تكون فترة النمو من ٧٥ إلى ١١٩ يوما. وتضيف وثائق المنظمة أن مناخ المناطق القاحلة يتسم بالمطر القليل والمتغير، ويعنى هذا قصور المحصول وتذبذب معدلاته وكذلك حال الإنتاج الحيوانى. هذه الاعتبارات تأخذ فى الحسبان معدلات إنتاجية

الأرض وهى تعتمد أساسا على حجم المطر وفصل سقوطه الماء هو العامل الحاسم فى نمو النبات فى المناطق القاحلة.

٣- خطران بيئيان رئيسيان

نوبات الجفاف :

تحدث نوبات الجفاف عندما تقل موارد المياه عن معدلاتها الهبوط عن المعدل له مدلول فيزيقى (أقل من متوسط المدى البعيد) وله مدلول اجتماعى (أقل مما يتوقعه المجتمع ليفى بأغراض الزراعة والمراعى والاستخدام المنزلى) صور نوبة الجفاف متباينة.

- المطر السنوى أقل من المتوسط
- موارد النهر أقل من المتوسط
- موارد المياه الأرضية تشح

نوبات الجفاف شائعة وهى مخاطر قد تبلغ حد الكارثة فى عام ١٩٨٨ أصيبت مناطق بالولايات المتحدة الأمريكية بنوبة جفاف تسببت فى خسائر قدرت بأربعين بليون دولار، لتكون كارثة اقتصادية بالغة.

إدارة نوبات الجفاف ـ شأنها فى ذلك شأن الكوارث الطبيعية الأخرى ـ يتضمن ثلاثة عناصر رئيسية : نظام للإنذار المبكر أى آلية للتنبؤ للاستعداد المجتمعى أى أن تنظم الجماعة على أعمال مواجهة الجفاف وتدرب عليه، آلية معينة تقدم العون والغوث للمجتمعات التى تصيبها نوبة الجفاف نظام الإنذار المبكر عنصر جوهرى.

تنبغى التفرقة بين نوبات الجفاف (١ ـ ٢ سنة يكون مطرها أقل من المتوسط) وفترات الجفاف الممتدة (تمتد فترة الجفاف إلى عدة سنوات متتالية قد تبلغ العقد). المثال على نوبات الجفاف الممتدة ما حدث فى نطاق الساحل الأفريقى (النطاق

الممتد جنوب الصحراء الكبرى من المحيط الأطلسى حتى البحر الأحمر)، فى السنوات الخمس والعشرين (١٩٦٥ - ١٩٩٠) كان المطر أقل من المتوسط العام (متوسط الفترة من ١٩٠١ إلى ١٩٩٢) بما يتراوح بين ٢٠٪ و ٤٠٪ نوبات الجفاف من ظواهر التباين فى معدلات المطر من عام إلى عام، وهى من السمات المعتادة فى مناخ المناطق القاحلة، أما فترات الجفاف الممتدة فقد تكون مؤشرا على تغيير مناخى قادم.

التصحر :

تعريف التصحر على نحو ما ورد فى المادة الأولى (الفقرة أ) من اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر هو "التصحر يعنى تدهور الأراضى فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة الجافة، وينتج عن عوامل متعددة منها تباينات المناخ والنشاط البشرى. وتعرف (الفقرة ب) الأراضى بأنها النظام البيئى المنتج إحيائيا فى اليابسة، ويتضمن التربة والنمو النباتى والحيوانى والظواهر البيئية والهيدرولوجية الفاعلة فى هذا النظام. وتعرف (الفقرة و) تدهور الأراضى بأنه هبوط أو فقد الطاقة الإنتاجية من الناحية الإحيائية (نمو النبات أو الحيوان) أو من الناحية الاقتصادية فى أراضى الزراعات المروية أو الزراعات المطرية أو المراعى أو الغابات والأحراش ينشأ هذا التدهور عن الإدارة غير الرشيده لموارد الأرض وتكون ظواهرة : فقد التربة نتيجة عوامل التعرية (المياه أو الرياح)، تدهور البناء الفيزيقى أو الكيميائى للتربة أو تدنى قيمتها الاقتصادية، فقد الغطاء النباتى.

"تدهور الأرض" مصطلح يبدو أوضح من مصطلحات "التصحر" وأوسع فى مدى القبول ولكن "التصحر" يعبر عن مفهوم أصح من كلمات سبقته مثل "زحف الصحراء" و "تغول الصحراء" هذه الكلمات توحى بأن الصحراء تمتد متجاوزة حدودها الطبيعية (المناخية) إلى الأراضى المتاخمة. تصح هذه الفكرة للتعبير عن

مخاطر زحف الكثبان الرملية من مصادرها فى الصحارى لتدهم القرى والمزارع فى الواحات أو الأراضى المنتجة فى تخوم الصحارى. ولكن هذا الخطر يمثل ما لا يتجاوز ١٠٪ من المشكلة تعبير "التصحر" يصف تضررا يصيب الأراضى المنتجة خارج نطاق الصحارى، وما يزال الضرر يتزايد ويتسع مداه حتى تفقد الأرض طاقتها الإنتاجية وتصبح أشبه بالأرض الصحراوية، ومن ثم تضاف إليها.

تختلف مظاهر التصحر حسب نمط استخدام الأرض فى المناطق القاحلة التى يتهددها التدهور : فى أراضى الزراعة المروية يرجع الأمر إلى اختلال الميزان بين الرى الغامر والصرف الزراعى القاصر، فيحدث الغدق والتملح، فى أراضى الزراعة المطرية يرجع الأمر إلى تضرر التربة بفعل التعرية وفقد المحتوى العضوى ونضوب المحتوى الغذائى، فى أراضى المراعى يرجع الأمر إلى نقص قدرة المرعى عن إنتاج الكلأ أو غزو النباتات غير المستساغة وهزال الماشية فى كلمات لتقارير من منظمة الأمم المتحدة للغذاء والزراعة". ينظر إلى التصحر على أنه تكسر التوازن الرهيف الذى هيأ للنبات والحيوان والإنسان أن يعيش فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة الجافة. هذا التكسر الذى يخل بالتوازن البيئى الذى يكون بين العوامل الفيزيقية والكيميائية والاحيائية، وهو يمثل بداية عملية من التدمير الذاتى لسائر عناصر نظام الحياة. إن تعرض التربة للتعرية بفعل المياه أو الرياح، وانخفاض مستوى الماء الأرضى، وتضرر النمو النباتى وقدرته على تعويض ما يفقده، والتدهور الكيميائى لعناصر التربة، هذه جميعا من نواتج التصحر. أسوأ من ذلك أن التصحر يغذى نفسه فيفشى.

تطرح قضية التصحر سؤالين:

الأول: هل يمكن وقف التصحر ؟ الإجابة نعم، إذا التزمت إدارة موارد الأرض بحزمة من الوسائل تحقق التنمية المستديمة. بسبب هذه الإجابة كان الفصل الثانى عشر من أجندة القرن ٢١ (مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية، ١٩٩٢) إدارة النظم البيئية الهشة : مكافحة التصحر الجفاف" وكذلك أوصى المؤتمر الدول التى يتهددها

التصحر ونوبات الجفاف المتكررة أن تضع الخطط وبرامج العمل الوطنية لمكافحة التصحر.

برامج العمل لمكافحة التصحر تتضمن أربعة عناصر متداخلة :

أ - الأعمال الوقائية التى تحقق الاستخدام المستديم لموارد الأرض والمياه. هذه أعمال صون تقى النظام المنتج من أضرار الاستخدام الباهظ.

ب - الأعمال الإصحاحية التى تعالج التضرر الهين لنظام الأرض المنتجة وتعيد إليها العافية.

ج - أعمال الإصلاح وإعادة التأهيل التى تستصلح الأرض التى تدهورت وفقدت قدرتها على الإنتاج.

د - أعمال تنمية الموارد الطبيعية فى الأراضى القاحلة، بما فى ذلك أراضى القحل البالغ (الصحارى الطبيعية) ويتضمن هذا الاستخدامات غير الزراعية للأرض.

تكون هذه البرامج فى إطار الخطة الوطنية لاستخدامات الأرض التى تعتمد على طاقة الأرض أى أن الأراضى التى تصلح للمراعى لا تتحول إلى أراضى زراعية لأن ذلك سيزيد من هشاشتها. وتراعى الخطة الوطنية متطلبات الاستخدامات المستديمة للموارد الطبيعية.

التنمية المستديمة للموارد الطبيعية، بما فى ذلك موارد الأرض، فى المناطق التى يتهددها التصحر. ينبغى أن تعتمد على مجموعة متكاملة من الوسائل وتوجهات العمل يمكن حصرها فى ثلاثة حزم. (١) الرصد والتقويم الذى يجمع البيانات الأساسية والمعلومات عن حجم الموارد ونوعيتها، وعن العمليات الفطرية الفاعلة فى النظم البيئية المنتجة، وعن النظم البيئية التى تعتمد عليها حياة الناس. الأرصاد بما فى ذلك المسوح وتعريف الموارد مرحلة تسبق مشروعات التخطيط. وينبغى أيضا عمليات الأرصاد أداءها بالتوازى مع تنفيذ مشروعات التنمية وإدارتها حتى يمكن تقييم آثارها البيئية وتوابعها. (٢) إدارة العمل وبرامج التنمية والإصحاح

وغيرها من الأمور الأربعة التى أشرنا إليها من قبل. (٣) الوسائل المعينة التى تهيئ ظروف النجاح فى تنفيذ خطط العمل. تشمل هذه الوسائل : البحوث والتعليم والتدريب (تنمية الموارد البشرية المطلوبة)، والنظم المؤسسية بما فى ذلك تنمية قدرات الأداء، والتشريعات، وجهود التوعية وحفز الإسهام الإيجابى للناس، وحشد الموارد المالية اللازمة لتنفيذ برامج العمل.

برامج العمل لمكافحة التصحر، ومكافحة سائر أنماط التدهور فى النظم البيئية الهشة، يلزم أن تعتمد على منهجيات للإدارة تجمع بين العناصر التالية : الضبط الحكومى (الأدوات التشريعية)، العون الحكومى (بما فى ذلك الدعم المالى)، التوجيه الحكومى (السياسة الوطنية لاستخدامات الأرض)، تطوير البيانات الأساسية (السكك الحديدية، الطرق، مشروعات صون المياه وتنمية مواردها). استخدام التكنولوجيات المناسبة والرشيدة والمعارف العلمية. نوجز هذا بالقول بأن تكون تنمية الموارد الطبيعية فى إطار سياسة لاستخدام الأرض ذات أسس بيئية سليمة، وأن تحقق المشاركة الجماهيرية الفاعلة. هذه المشاركة مسألة جوهرية، ومن كتابات منظمة الأمم المتحدة للغذاء والزراعة "المبادئ الرئيسية للتنمية المستديمة ومكافحة التصحر هى حفز الإسهام التطوعى للناس فى إطار شعورهم بالمسئولية".

السؤال الثانى : هل التصحر مشكلة كوكبية ؟ للإجابة على هذا السؤال نميز بين نوعين من المشاكل الكوكبية : جهازية وعالمية. المشاكل الجهازية هى التى يتأثر بها واحد من النواميس الكونية التى تحكم الظواهر العامة لكوكب الأرض هذه المشاكل قد يسببها عمل يتم فى حيز محدود من المحيط الحيوى، ولكن آثارها تشمل المحيط الحيوى جميعا نماذج المشاكل الجهازية : تغير المناخ (ارتفاع درجة الحرارة فى المحيط الحيوى للكرة الأرضية جميعا)، تخلخل طبقة الأوزون فى طبقات الجو العليا. المشاكل العالمية ذات مدى جغرافى واسع، أثرها ملموس فى

كل القارات نماذج المشاكل العالمية : فقد التنوع الاحيائى، الانفجار السكانى، تدهور الأراضى (التصحر وتدمير الغابات)، الأوبئة، الخ.

التصحر يدخل فى النوعين الجهازى والعالمى هو مشكلة واسعة الانتشار الجغرافى الأراضى القاحلة تقع فى ١٠٠ قطر فى جميع القارات، وهى الأراضى التى يتهددها التصحر. تضم هذه الأقطار دولا متقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وأسبانيا وغيرها، ودولا نامية فى أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والتصحر يتصل بالمشاكل الجهازية من عدة أوجه. (١) الصحارى والأراضى المعرضة للتصحر مصادر للأتربة التى تتصاعد إلى الهواء الجوى والتى تنتشر بعيدا عن المصادر الأتربة الجوية ذات أثر على امتصاص وانتشار إشعاعات الشمس على نحو يعتمد على ارتفاع موقعها فى طبقات الهواء الجوى الآثار المناخية لدقائق الأتربة (الرزاز) التى توجد فى الطبقات السفلى من الهواء الجوى لا تقل عن أثار غيرها من الملوثات بما فى ذلك غازات الاحتباس الحرارى. (٢) تدهور الغطاء النباتى لسطح الأرض يؤثر على توازنات الطاقة وعلى درجات الحرارة عند سطح الأرض. تدخل فى هذه الظاهرة عمليتان، الأولى زيادة قدرة السطح على رد الإشعاعات الشمسية الساقطة وهى مصدر حرارة المحيط الحيوى، والثانية هى أن فقد الغطاء النباتى يحرم سطح الأرض من فعل التبريد الذى يحدثه نتح النبات.

٤- العلوم والتكنولوجيا

موجز التاريخ :

قادت منظمة اليونسكو فيما بين ١٩٥٠ و ١٩٦٠ برنامجا دوليا لدراسات الأراضى القاحلة كان القصد حفز وتشجيع البحوث فى الفروع العلمية المتعددة التى تتصل بقضايا المناطق القاحلة وكان الهدف النهائى هو تحسين ظروف المعيشة للناس وخاصة سكان المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية أثار البرنامج الاهتمام

فى سائر ربوع العالم، وأفرز حوالى ٣٠ مجلد فى علوم الهيدرولوجيا وبيئة النبات ومصادر الطاقة وبيئة الحيوان والإنسان والمناخ، الخ ونشأ فى العالم حوالى ٢٠٠ مركز لبحوث الصحراء فى ٤٠ دولة وكان عددها قبل البرنامج آحاد.

قاد المجلس الدولى للاتحادات العلمية فيما بين ١٩٦٤ و ١٩٧٤ البرنامج الدولى للدراسات البيولوجية، وتضمن البرنامج دراسات على النظام البيئى الصحراوى باعتباره واحدا من النظم البيئية الرئيسية فى المحيط الحيوى، وشملت الدراسة الأوجه البيئية للأراضى القاحلة وصون مواردها. فى عام ١٩٧١ بدأت اليونسكو برنامجا عريضا تحت عنوان "الإنسان والمحيط الحيوى" تضمن قطاعين رقم ٣ و ٤ تتناول قضايا الأراضى القاحلة وسكانها. هذا الجهد الدولى المتصل فى مجالات علوم الأراضى القاحلة بنى على مدى ١٩٥٠ ـ ١٩٨٠ قدرا عظيما من المعارف العلمية، ولكن القدر القليل منها وجد السبيل إلى مجالات التطبيق، وظهر ذلك القصور جليا عندما وقعت الأحداث الفاجعة فيما بين ١٩٦٨ و ١٩٧٣ عندما أصابت نوبة ممتدة من الجفاف أقطار نطاق الساحل الأفريقى واتسع نطاقها فى السنوات التالية ليصيب النطاق الممتد من المحيط الأطلسى حتى القرن الأفريقى.

فى عام ١٩٧٤ أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارين . دعا الأول دول العالم إلى التعاون وحشد الجهود فى مجالات العلوم والتكنولوجيا ذات الصلة بمكافحة التصحر، وحث الدول التى يتهددها التصحر على تنمية قدراتها العلمية الوطنية بما ييسر لها استيعاب المعارف العلمية وتطبيقاتها. الثانى قرر عقد مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر، وهو المؤتمر الذى عقد عام ١٩٧٧. أنتج هذا المؤتمر خطة عمل لمكافحة التصحر فى العالم، وهى وثيقة علمية مفصلة احتوت على ٢٨ توصية فيها عناصر العمل لمكافحة التصحر على الصعيد القطرى والصعيد الدولى وخصت التوصيات ١٨-٢٠ موضوعات تقوية القدرات العلمية والتكنولوجية على الصعيد القطرى.

تابعت الجمعية العامة للأمم المتحدة تطورات الاستجابة العالمية لمقررات مؤتمر التصحر، وفى عام ١٩٨٠ طلبت الجمعية العامة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بالتعاون مع اليونسكو ومنظمات الأمم المتحدة المعنية ومؤسسات العون المالى الأهلية، وضع برامج للبحوث والتدريب على المستويات القطرية والإقليمية والدولية.

فى عام ١٩٩٢ عقد مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والتنمية الذى أقر أجندة القرن ٢١. خص الفصل ١٢ من الأجندة موضوع "إدارة النظم البيئية الهشة : مكافحة التصحر ونوبات الجفاف، وتضمن الفصل ٦ برامج عمل، عنى الأول بمسائل تقوية قواعد المعارف والمعلومات ونظم الأرصاد فى المناطق التى يتهددها التصحر ونوبات الجفاف بما فى ذلك الأوجه الاجتماعية والاقتصادية لهذه النظم البيئية.

ثم جاءت الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر (١٩٩٤) تناولت فى مواردها من ١٦ إلى ١٩ المسائل التالية :

١٦- جمع المعلومات وتحليلها وتبادلها.

١٧- البحوث والتطوير.

١٨- تطوير التكنولوجيا ونقلها وتطويعها والحصول عليها.

١٩- دعم القدرات الوطنية والتعليم والإرشاد العام.

أنشأت المادة ٢٤ من الاتفاقية لجنة مؤتمر الأطراف للعلم والتكنولوجيا، وطلبت المادة ٢٥ من هذه اللجنة المعاونة على إنشاء شبكات تجمع المراكز والوكالات والمؤسسات العلمية بقصد تحقيق مقاصد المواد ١٦ - ١٩.

هذا العرض الموجز للتاريخ الذى أمتد من ١٩٥٠ حتى ١٩٩٤ يدل على الاهتمام المتواصل للعشيرة الدولية بأدوار العلم والتكنولوجيا (بما فى ذلك جمع المعلومات والتعليم والتأهيل والتدريب والإرشاد)، وبما يمكن أن تنهض به العلوم والتكنولوجيا فى دعم الجهود القطرية والإقليمية والدولية فى مكافحة التصحر ومقابلة نوبات الجفاف.

قضايا عالمية :

تبدو آثار التصحر ونوبات الجفاف المتكررة جلية على المدى المحلى والقطرى والعمل على المواجهة والإصحاح جهد وطنى فى أساسه. لهذا السبب تؤكد الوثائق الدولية (الخطة الدولية لمكافحة التصحر، ١٩٧٧ ـ أجندة القرن ٢١، ١٩٩٢ ـ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، ١٩٩٤) على الأهمية المحورية لخطط العمل الوطنية. ولكن آثار التصحر ومظاهره ذات بعد عالمى، وبعض القضايا يحسن تناولها فى إطار إقليمى، وبعض الأوجه التقنية تحتاج إلى جهد دولى ونظم عالمية لتبادل المعلومات والمعارف، من هذه القضايا :

أ ـ نوبات الجفاف المتكررة.

ب ـ مكافحة وعلاج تدهور الأراضى.

ج ـ تحرك تكاوين الرمال وزحفها.

د ـ أرصاد وتقويم التصحر.

هـ ـ تنمية موارد المياه الجوفية العميقة.

و ـ إعذاب المياه الملحة وشبه الملحة.

مقترحات للتعاون الدولى :

أ ـ نوبات الجفاف : نظام للإنذار المبكر.

نوبات الجفاف المتكررة فى المناطق القاحلة واحدة من المخاطر الطبيعية التى ترجع إلى التباين فى كمية المطر السنوى، هذا التباين بين السنوات

العجاف والسنوات السمان من سمات المناخ فى المناطق القاحلة إدارة المخاطر الطبيعية تعتمد على نظم للإنذار المبكر. نهج لاستعداد المجتمع، وآلية للعون والغوث للمجتمعات المنكوبة. أمور الاستعداد والعون تكون فى إطار خطط العمل الوطنية هيئات الأرصاد الجوية الوطنية لديها قدرات التنبؤ الجوى اليومى وقد تكون لديها قدرات الاستعانة بأقمار الأرصاد الجوية التى تتيح التنبؤ لعدة أيام لاحقة ولدى منظمات الأمم المتحدة للغذاء والزراعة والأرصاد الجوية آليات تعين عن طريقها الدول على التنبؤ بالأمطار على مدى أسبوع أو أكثر. ولدى برامج المعونة الأمريكية برامج للتنبؤ المبكر بالمجاعات تعين عن طريقها بعض الأقطار الأفريقية، ولدى بعض الدول نظم وطنية للإنذار المبكر ولكن الإنذار المبكر بنوبات الجفاف يقتضى التنبؤ الفصلى (عدة شهور سابقة) وهو أمر يحتاج إلى مرفق عالمى.

إن نظاما للإنذار المبكر بالشذوذ المناخى (نقص المطر أى نوبة جفاف أو هطول المطر الذى قد يسبب السيول المدمرة والفيضانات) يحتاج إلى إطار عالمى يعتمد على العلاقات بعيدة المدى بين نظم المناخ فى مناطق متباعدة من العالم الدراسات المعاصرة تدل على علاقات محتملة بين ظاهرتى النينو (شرق المحيط الهادى) وتأرجحات الضغط على سطح المياه فى المحيطات الجنوبية الباردة والشذوذ المناخى فى مناطق متعددة من العالم كذلك تدل الدراسات على علاقات بين ظواهر المناخ فى شمال الأطلسى وظواهر الشذوذ المناخية فى المحيط الهندى (المناخ الموسمى) وفى حوض البحر المتوسط.

إن مرفق دولى تدعمه المؤسسات العالمية (المنظمة العالمية للأرصاد) والمؤسسات الوطنية يفتح الطريق لسريان المعلومات المتصلة بالتذبذبات المناخية وتتحقق عن طريقة آلية للإنذار المبكر بنوبات الجفاف.

ب ـ مراكز البحوث الدولية :

لبرامج العلوم الدولية وظيفتان رئيسيتان : الابتكارات التكنولوجية واستنباط وسائل التنمية، والأرصاد والمسوح والتقويم

مكافحة التصحر فى الأوجه الأربع التى أشرنا إليها فى الفقرة ٣.٢ (الوقاية، الإصحاح، الإصلاح، تنمية موارد الصحارى)، تحتاج إلى قواعد علمية سليمة ووسائل تكنولوجية رشيدة. بين أيدينا زاد ثرى من المعارف العلمية، لكن الفجوات ما تزال واسعة سواء يسبب نقص المعارف أو بسبب قصور الآليات القطرية القادرة على ترجمة المعارف العلمية إلى التطبيق المحلى، هذا القصور شائع فى الأقطار التى يتهددها التصحر فى الأقاليم النامية من العالم.

تجربة العالم فى العقود التى تلت مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر (١٩٧٧) أوضحت قصور آليات رصد وتقييم التصحر فى العالم التقديرات المتاحة تعتمد على تقديرات الخبراء وعلى عدد محدود من دراسات الحالة، وتظل هذه التقديرات موضع التساؤل هذه فجوة ينبغى العمل على رتقها وإنشاء نظام دولى يعتمد على مواقع للأساس وعلى عدد من المؤشرات المتفق عليها لتكون هدف الأرصاد.

وظائف استنباط التكنولوجيات المناسبة، والأرصاد والتقويم العلمى يمكن أن تنهض بها شبكة من مراكز البحوث تنشأ فى الأقاليم البيئية الجغرافية فى المناطق القاحلة. سبق اقتراح ثمان مناطق استراليا، وسط آسيا، منطقة إيران والهند، شبه الجزيرة العربية، شمال أفريقيا وجنوب أوروبا، جنوب أفريقيا، أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية. قد تعدل هذه المناطق بما ييسر عمل المراكز الدولية، ولكن تحديد الأقاليم يكون على أسس بيئية جغرافية وليس على أسس

سياسية. تكون هذه المراكز دولية (على نمط شبكة مراكز البحوث الزراعية الدولية). التنظيم المؤسس لهذه المراكز ينبغي أن يهيئ لها الحصانات السياسية والاستقلاق، وأن ييسر وضعها الدولى سريان المعارف العلمية والابتكارات التكنولوجية إلى سائر الأقطار التى تحتاج إليها، ويكون من مهام كل مركز :

- يقدم لأقطار الاقليم العون العلمى والتقنى الذى تحتاج إليه فى وضع خطط العمل لمكافحة التصحر وفى تنفيذها، وفى وضع خطط بناء القدرات الوطنية بما في ذلك تدريب الفنيين.
- ينهض ببرامج البحوث التى تقصد إلى سد الفجوات فى المعارف العلمية والتكنولوجية ذات الصلة بالتنمية المستديمة لموارد الأرض والمياه، وكذلك إنشاء الحقول والمواقع التجريبية لاختبار تطبيقات نتائج البحوث.
- يقوم بمهمة مركز لتبادل المعارف عن الوسائل التكنولوجية الناجحة فى : تثبيت الرمال، استخدام المياه ذات الصفات المتدنية فى الرى، الأصناف المستنبطة ذات القدرة على تحمل الملوحة والقحل، استخدامات مصادر جديدة ومتجددة للطاقة، تصميم الحلل السكنية الملائمة للبيئة، الخ.
- إنشاء وتشغيل شبكات من مواقع الأساس المرجعية لرصد وتقويم التصحر، لتكون الشبكات الإقليمية عناصر من نظام دولى.

ج - مرفق دولى لتكنولوجيات المياه :

خلص تقويم وتقدير لموارد المياه فى العالم فى القرن الحادى والعشرين تحت رعاية منظمة اليونسكو إلى أن "فى الحاضر يتمتع ٧٦٪ من سكان العالم بحصة من المياه العذبة معدلها أقل من ٥٠٠٠ متر مكعب للفرد فى السنة، و ٣٧٪ من السكان يحصلون على حصة منخفضة (أقل من ٢٠٠٠ متر مكعب فى السنة) أو حصة ذات انخفاض إلى حد الخطر (أقل من ١٠٠٠ متر مكعب فى السنة) وسيتدهور الوضع فى مستهل القرن الحادى والعشرين : فى عام

٢٠٢٥ ستتدنى حصة الفرد من سكان العالم جميعا إلى حدود الحصة المنخفضة أو الحصة المنخفضة إلى حد الخطر.

يقدر التقويم المشار إليه أن من جملة حجم الماء على كوكب الأرض (١٣٨٦ مليون كيلومتر مكعب) ٩٧,٥٪ مياه مالحة (فى البحار والمحيطات) و ٢,٥٪ مياه عذبة الجزء الأكبر من المياه العذبة (٦٨,٧٪) ممسوك فى الجمد الدائم فى المناطق القطبية والجبلية، و ٢٩,٩٪ مختزن فى المياه الأرضية التى غالبا ما تكون فى أغوار عميقة، و ٠,٢٦٪ توجد على سطح الأرض فى البحيرات والأنهار ومن ثم تتاح للاستخدام فى أغراض الإنسان (٦٤٠٠٠ كيلومتر مكعب) هذا القسط القليل من المياه العذبة (أقل من ٠,٠٠٥٪ من مياه الكرة الأرضية) لا يتوزع على سطح الأرض بالتساوى.

أن نقص المتاح من المياه العذبة قضية عالمية، تشعر بها اليوم المناطق القاحلة، وتشعر بها غدا مناطق العالم جميعا. المطلوب حشد جهد دولى يستهدف زيادة حصة البشر والنظم البيئية التى تعتمد عليها حياتهم من الماء العذب. اتجاهات التقدم التكنولوجى المطلوب لتحقيقها الهدف تترسم ثلاثة مسالك يمكن أن تتيح زيادة فى المياه العذبة بنفقات معقولة.

- تطوير تقنيات تحلية المياه الملحة وشبه الملحة.
- تطوير تقنيات ضخ المياه الجوفية العميقة.
- ابتكار تقنيات لنقل كتل الجمد من المناطق القطبية إلى المناطق المهددة بقصور موارد المياه العذبة.

فى هذه المسالك جميعا يحتاج الأمر إلى ابتكارات جديدة بما فى ذلك ما يتصل باستخدام الطاقة ومصادرها غير التقليدية.

إن مرفقا عالميا لتكنولوجيات المياه العذبة وما يمكن أن يتبعه من مركز دولى للبحوث والتطوير أو شبكة من المراكز، يمكن أن ينهض بالمهمة لخدمة العالم جميعا ينبغى أن يتوجه الاهتمام الدولى لإنشاء هذا المرفق وتزويده بالوسائل والباحثين والموارد السخية التى تعينه على أداء المهمة.

* * *

ملحوظة : لثبت المراجع أنظر النص الأنجليزى.

الموروث من الحضارة المصرية القديمة فى حياتنا المعاصرة *

أ.د. عبد الحليم نور الدين**

منذ بدأ الإنسان المصرى حياته على أرض مصر بدا واضحا أن هذه الأرض سوف تشهد إبداعات تحقق لها التكامل الحضارى والريادى فى ظل العالم الذى تعيش فى رحابه.

لقد منح الله مصر حدوداً طبيعية آمنة .. صحراوات فى الشرق والغرب وبحراً فى الشمال وجنادل تعترض مجرى نهر النيل فى الجنوب .. ومنحها الله كذلك مصدراً ثابتاً للمياه هو نهر النيل وأرضاً منبسطة إلى حد كبير سهّلت الاتصال بين المصريين بعضهم البعض وبينهم وبين جيرانهم، ومناخاً معتدلاً حقق لهم الخير وأشاع فى نفوسهم البهجة والاطمئنان، وموقعاً متميزاً ربطهم بقارات الدنيا الثلاث الرئيسية.

---

* محاضرة ألقيت بمقر المجمع العلمى المصرى فى ١٢ مارس ٢٠٠١.

** عميد كلية الآثار ـ جامعة القاهرة (فرع الفيوم).

كل هذه العوامل وغيرها جعلت من الإنسان المصرى إنساناً متميزاً يملك من الإمكانات ما يجعله ينجز ويبدع لتتبوأ مصر مكانتها المرموقة عبر العصور.

وعاش إنسان ما قبل التاريخ على تلك الأرض الطيبة فى شمال البلاد ووسطها وجنوبها يضع اللبنات الأولى للإبداع المادى والفكرى وشكل أساسيات حياته، أوقد النار واستأنس الحيوان وعرف الزراعة. وما أن تحقق له الاستقرار حتى أنطلق نحو الأفاق الأرحب يفكر فيما يجرى من حوله فى الكون، فالشمس تشرق ثم تغيب ثم تشرق من جديد، والقمر يسطع ثم يظلم ثم يسطع من جديد، والنبات ينمو ثم يحصد ثم ينمو من جديد، والنيل يفيض ثم يغيض ثم يفيض من جديد.

وبقدرته الخارقة على الملاحظة واستقراء الأمور، أدرك الإنسان المصرى أنه لابد وأن يمر بنفس الدورة .. يعيش لفترة مؤقتة ويموت لفترة مؤقتة ثم يبعث من جديد إلى أبد الآبدين.

من هنا كانت البداية، بداية هتين الكلمتين السحريتين اللتين غلفتا الحضارة المصرية، بقوة الدفع والإبداع .. البعث والخلود.

إنسان آمن بأنه يحيا ويبدع ويتميز لكي يتحقق له كل ما يتمناه فى عالم بلا فناء .. عالم الخلود.

هكذا شَمر الإنسان المصرى عن ساعديه وأعمل العقل والفكر وبدأ مسيرة الإبداع.

وكانت البداية فى التفكير فى القوى التى تحرك هذا الكون ومن الذى خلق هذا الكون وما فيه من كائنات. واتخذ لنفسه آلهة وإلهات، ولأنه لم يكن يستطيع أن يحدد ماهيه هذه الآلهة فاختار لها رموزاً آدمية أو حيوانية أو طيوراً وغيرها رأى أن بها خصائص تلك الآلهة التى فكر فى عبادتها.

وخطا خطواته الأولى نحو الفن وبدأ يضع ضوابط المدارس الفنية فى النحت والنقش والرسم، وفعل نفس الشئ بالنسبة للزراعة والصناعات الحرفية والإدارة وتقاليد الملكية بعدما توحدت البلاد على يد مجموعة من القادة من بينهم نرمر ولمحا.

وتوج المصرى إبداعاته بمعرفته للكتابة التى جعلت مصر من أسبق شعوب الأرض فى هذا المجال. ولم يكتف المصرى بخط واحد هو الخط الهيروغليفى وإنما توج فكره ومنح مصر خطوطاً أخرى هى الهيراطيقية والديموطيقية والقبطية. وعاشت اللغة المصرية أطول فترة فى تاريخ لغات العالم القديمة ولا تزال تعيش بين ظهرانينا فى أسماء بلدنا ومدننا وقرانا وفى لغتنا الفصحى والعامية وتستمر مسيرة الإبداع ويبتكر المصرى صناعة الورق من نبات البردى لينتقل من مرحلة الكتابة على الحجر إلى مرحلة الكتابة على مادة سهلة خفيفة الحمل وليلعب البردى دوراً كبيراً فى نقل الإبداع عبر الأرض المصرية فى سهولة اليسر ولنقل الثقافة المصرية خارج أرض مصر.

ويتابع المصرى مسيرة الإبداع فى العمارة والهندسة والفلك والطب والكيمياء والجيولوجيا .. ويتفوق على نفسه فى هذه العلوم من خلال الشواهد التى تمثل علامات بارزة على طريق الحضارة المصرية القديمة .. فمن منا لا يقف مبهوراً أمام رأس عجائب الدنيا السبع .. الهرم الأكبر من حيث دقة الزوايا وأسلوب البناء .. ويظل الهرم شامخاً معبراً عن فكر هندسى ومعمارى متميز وعن عقيدة واضحة وملهما لكل الأجيال ومذكراً لنا نحن الأحفاد بعظمة الأجداد وضارباً بعرض الحائط كل دعاوى الحاقدين على الحضارة المصرية والمتشككين والمشككين فى مصرية هذا الإعجاز الذى نشتم فيه فكر وجهد وعرق المهندس والمعمارى والعامل المصرى.

ولم تتوقف إبداعات الإنسان المصرى عند حدود أرضه ولكنها تخطتها إلى أرض الدول المجاورة لتترك فيها بصمات واضحة.

فلقد سبق المصريون غيرهم فى معرفة الكتابة وفى صناعة الورق من نبات البردى. وفى مجال الأدب خلفوا الكثير من الروائع فى مجال الحكم والنصائح والأناشيد.. فالصلة بين نشيد إخناتون والمزمور ١٠٤ من مزامير النبى داود ماثلة أمامنا، وحكم آمون إم أوبت كانت مصدراً لسفر الأمثال. وأثروا فنون المسرح والموسيقى فى بلاد اليونان وغيرها.

ونظرة فاحصة على إبداعات الأجداد ونربط بينها وبين الكثير من الجوانب فى حياتنا المعاصرة فلسوف يتأكد لنا التواصل بين الماضى والحاضر .. من خلال الأسماء التى أطلقت على بلدنا والسمات الأساسية للشخصية المصرية وفى الشهور الزراعية (القمرية أو القبطية) وفى لغتنا العربية الفصحى والعامية، وفى أسماء العديد من مدننا وقرانا وفى بعض أمثالنا الشعبية. وفى الكثير من عاداتنا وتقاليدنا.

ولعل دلالة عمق جذور إبداعات الإنسان المصرى القديم، أن هذه الإبداعات لا تزال حية قائمة بيننا نمارسها فى حياتنا اليومية رغم تباعد الأزمان.

والحديث عن الشخصية المصرية القديمة يتطلب أن نشير فى عجالة إلى العوامل الأساسية التى لعبت دوراً أساسياً فى تشكيل هذه الشخصية، فالموقع الجغرافى الذى جعل مصر تنفتح على العالم القديم والأرض المنبسطة التى سهلت الاتصال بين أبناء مصر وأزالت الحواجز الثقافية واللغوية، ونهر النيل شريان الحياة الذى يخترق البلاد من أقصى الجنوب إلى أقصى الشمال والذى حقق للإنسان المصرى الأمان والاستقرار والمناخ المعتدل على امتداد فصول العام والانتماء العميق لأرض مصر والتدين الفطرى .. كل هذه العوامل وغيرها جعلت الشخصية

المصرية ودودة، بسيطة - منتمية لأرضها واثقة من نفسها، معطاءة، متفتحة إلى حد كبير، تميل إلى المبادرة والريادة عابدة بعمق بلا تطرف.

هكذا كانت نظرة الشعب المصرى القديم لنفسه، فهو شعب الشمس، الشعب النبيل، شعب السماء، شعب الإله، خلق من دمع العين على عكس الشعوب الأخرى، يجرى نهرهم - نهر النيل - فى الاتجاه الصحيح (من الجنوب إلى الشمال) أما الأنهار الأخرى فهى الأنهار المعكوسة .. هم أصحاب الأرض المنبسطة وغيرهم أصحاب الأرض الوعرة، وهم الذين يشار إلى بلدهم بضمير المذكر أما الأخرى فيشار إليها بضمير المؤنث.

شعب تأصلت فيه مثل هذه الصفات، كان لابد أن يشكل لنفسه تقاليد ومبادئ ثابتة ظل يحافظ عليها طوال الزمان وورثها عنه الأحفاد.

وإذا كانت الشخصية المصرية المعاصرة قد ورثت الكثير من السمات الشخصية للأجداد، فقد ورثت الكثير من السمات الشخصية للأجداد، فقد ورثنا من الأجداد الأسماء المختلفة التى أطلقت على بلدنا.

عرفت مصر عبر العصور بمجموعة من المسميات عبرت عن طبيعة أرضها وعن وضعها الجغرافى. ويمكن تقسيم هذه المسميات إلى ثلاث مجموعات حسب التسلسل الزمنى لظهور هذه المسميات.

أما المجموعة الأولى فهى تلك التى أطلقها المصرى القديم إما على مصر كلها أو على جزء منها منذ أقدم العصور، فقد أطلق عليها أسم kmt (كمت) أى الأرض السوداء أو "الأرض الخصبة" إشارة إلى ذلك الشريط الضيق من وادى النيل الذى كان المصرى يزرع فيه منذ عرف الزراعة. وأطلق عليها كلمة dsrt (دشرت) أى الأرض الحمراء أو "الأرض الصحراوية" إشارة إلى المساحة

الأكبر من أرض مصر التى تمثل أرضا صحراوية. وأسماها t3wy (تاوى) أى "الأرضين" إشارة إلى الإقليمين الرئيسيين فى مصر جنوب البلاد وشمالها أى الصعيد والدلتا. وأسماها أيضا idbwy (أيدبوى) أى "الضفتين" إشارة إلى الضفتين الشرقية والغربية لنهر النيل حيث كان النهر يفصل فى معظم الأحيان بين مدينة الأحياء التى كانت غالبا فى الشرق ومدينة الأموات التى كان فى أغلب الأحوال فى الغرب وحيث الأرض الصحراوية الجافة التى تساعد على حفظ أجساد الموتى. هذا بالإضافة إلى دور النيل المؤثر فى حياة المصريين.

ومن بين الأسماء كذلك t3mḥw (تامحو) أى "أرض الشمال" إشارة إلى الدلتا و t3smew (تاشمعو) أى "أرض الجنوب" إشارة إلى جنوب البلاد. ثم أطلق عليها t3mry (تامرى) أى "أرض الغرين" تعبيرا عن الأرض الخصبة التى تدر عليه الخير.

ومن بين كل هذه الأسماء كان أكثر الأسماء قربا إلى قلب وعقل المصرى القديم اسم "كمت" ومن ثم فقد كان الأكثر استخداماً للإشارة إلى البلد كلها وظل مستخدماً طوال العصور المصرية القديمة الأمر الذى يؤكد ارتباط وانتماء المصرى بذلك الجزء من أرض مصر الذى عليه نشأت وازدهرت الحضارة المصرية القديمة.

وأما المجموعة الثانية فهى تلك التى عرفت فى وقت لاحق للمجموعة الأولى ويبدو أن ذلك قد حدث فى الدولة الحديثة ويأتى على رأس مسميات هذه المجموعة اسم ḥtk3-ptḥ (حت ـ كا ـ بتاح) الذى هو فى الأصل اسم لأحد أشهر معابد الإله بتاح فى مدينة منف (ميت رهينة حاليا ـ مركز البدرشين ـ محافظة الجيزة) والذى أقيم فى الدولة الحديثة والذى لا تزال أطلاله باقية حتى الآن ويعنى "مقر قرين (الإله) بتاح".

والظاهر أن المصرى قد استخدم هذا الأسم الخاص بأهم معبد فى أهم وأقدم عاصمة مصرية (منف) لأحد أهم الآلهة فى مصر القديمة (بتاح) ليطلقه على مصر كلها .. وليس بغريب إطلاق الجزء على الكل، فكلمة (منف) مشتقة من [illegible] mn-nfr "من ـ نفر" أى "ثابت وجميل" وهو اسم هرم الملك ببى الأول فى سقارة القبلية.. أى أن المدينة قد اتخذت اسميا من اسم الهرم الخاص بهذا الملك.

ومنذ القرن التاسع قبل الميلاد تقريبا وفى إحدى ملحمتى الشاعر الإغريقى هوميروس وهى "الأوديسا" ظهر اسم Αἴγυπτος "أيجوبتس" مشيراً إلى مصر وبدراسة هذا الأسم اتضح أنه مشتق من الأسم المصرى القديم "حت ـ كا ـ بتاح" والواضح أن اليونانيين قد وجدوا صعوبة فى نطق حرف الحاء فى بداية ونهاية الكلمة وإنهم استبدلوا الكاف بحرف الجيم و هذا الإبدال قائم فى اللغات القديمة والحديثة وهكذا أصبحوا ينطقون الأسم "أيجوبت" ثم أضافوا إليه كما هو الحال بالنسبة لأسماء الأعلام ـ فى نهاية الكلمة حرف "س" مسبوقاً بحرف من حروف الحركة ليصبح "أيجوبتس" وليس ببعيد عن الأذهان أن اسم "خوفو" نطقه اليونانيون "كيوبس" وإن اسم "سنوسرت" نطقوه "سيزوستريس" وأن اسم "أمنحتب" نطقوه "أمنوفيس" وهكذا.

ومن النطق اليونانى للأسم "أيجوبتس" إشتقت اللغات الأوروبية الحديثة الكلمة الدالة على مصر مثل Egypt, Agypten, Egitto ومن كلمة "أيجوبتس" أيضاً جاءت التسمية "أيجوبتى" أى "مصرى" أو "المواطن" الذى يعيش فى إيجوبتس وذلك باستخدام "ياء النسب" كما هو الحال فى اللغة العربية مثل مصر ومصرى وإسكندرية وسكندرى وأسوان وأسوانى .. الخ.

وتقابل كلمة "أيجوبتى" الكلمة الإنجليزية Egyptian وما يقابلها فى اللغات الأوروبية الأخرى. وعندما فتح المسلمون مصر وجد العرب صعوبة فى نطق

"أيجوبتى" إشارة إلى المواطن المصرى فنطقوها "أيقوبطى" و "قبطى" الأمر الذى يعنى أن كلمة قبطى تعنى كما ذكرنا "المواطن المصرى" وإن كان قد استخدمها البعض للإشارة إلى مسيحى مصر تمييزا لهم عن المسيحيين فى أى مكان آخر إذا فالقبطى هو المصرى سواء كان يدين بالمسيحية أو الإسلام.

أما المجموعة الثالثة فيقف على رأسها الأسم الذى تعرف به مصر حتى يومنا هذا وهو "مصر" ذلك الأسم الذى ورد فى القرآن الكريم وفى التوراة والشائع أن كلمة "مصر" كلمة عربية تعنى "قطر" وتجمع على "أمصار" ورأى أصحاب هذا الرأى أن المسمى عربى على أساس وروده فى القرآن الكريم وأن المسلمين كانوا يطلقون على كل بلد يفتحونها "مصر". ولما كان من الواضح أنه ليس هنالك من بلد إسلامى آخر أطلق عليه الأسم أو احتفظ به فإن هذا الأسم يخص مصر وحدها. ولقد ورد هذا الأسم فى الكثير من لغات بلدان الشرق الأدنى القديم بحروفه الساكنة كما هى فمنذ القرن الرابع عشر قبل الميلاد وردت فى اللغات الأكدية والآشورية والبابلية والفينيقية والعربية القديمة والعبرية مسميات مصر على النحو التالى : مصرى، مشرى، مصر، مصرم، مصور، مصرو، مصرايم.. الخ.

وبدراسة الاشتقاق اللغوى لهذا الأسم اتضح حتى الأن أنه مصرى قديم وليس عربى فهو مشتق فيما يبدو من [] mḏr "مجر" أو "مشر" وتعنى "المكنون" أو المحصن" وهو مسمى يعبر عن أن مصر قد حباها الله بحدود طبيعية آمنة بحار وصحروات وجنادل فهى "كنانة الله" فى أرضه وهى "المحروسة" كما يطلق عليها دائماً وأما عن الإبدال بين الجيم والشين والصاد فهو قائم فكلمة dbc "دبع" فى اللغة المصرية القديمة هى "ضبع" فى اللغة العربية ومدينة "جعن" هى "صان الحجر" الأن وكلمة "وج" هى "وصى" و "شب" هى "سأل" .. الخ.

وهكذا يمكن القول أن كل الأسماء التى أطلقت على بلدنا ترجع فى أصولها إلى اللغة المصرية القديمة.

الموروث فى أسماء الاماكن

أبيدوس	[هيروغليفية]	3bdw
الأسم المصرى القديم لهذه القرية التابعة لمركز البلينا بمحافظة سوهاج "أبجو" ثم حرف فى اليونانية إلى أبيدوس وهو الأسم الذى لا تزال تحتفظ به لغتنا العربية. وتعرف القرية أيضاً بأسم "عرابة أبيدوس، العرابة المدفونة" ولعل كلمة "عرابة" محرفة عن الكلمة المصرية القديمة (ر - بر) أى "معبد" إشارة إلى أن المعبد الرئيسى فى هذه المنطقة (معبد سيتى الأول) والذى كان مدفوناً تحت الرمال. وتعتبر أبيدوس بمثابة المركز الرئيسى لعبادة الإله وتضم الكثير من الآثار الهامة.		

أبيس	[هيروغليفية]	ḥp
إحدى القرى التابعة لمدينة الإسكندرية، عرفت فى النصوص المصرية باسم "حب" ثم حرفت فى اليونانية إلى "أبيس" وحملت نفس الاسم فى اللغة العربية. وحب (أبيس). هو إله القوة والإخصاب فى مصر القديمة.		

أخميم	[هيروغليفية]	ḫnt-mn
إحدى مدن محافظة سوهاج، كانت مركزاً من مراكز عبادة الإله مين إله الإخصاب، فى مصر القديمة، عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "خنتى مين" وربما يعنى "مقر مين"، ثم أصبح فى القبطية "شمين، خمين" وحرفت فى العربية إلى "أخميم" وذلك بإضافة حرف الألف فى بداية الكلمة والإبدال بين الميم والنون، وسماها اليونانيون "بانوبوليس" وكانت عاصمة للإقليم التاسع من أقاليم مصر العليا. وتقع مدينة أخميم الحالية فوق المدينة القديمة، أما جبانة حكام الأقاليم فقد نحتت مقابرها فى الصخر شرقى النيل وتعرف باسم مقابر الحواويش وهى من عصرى الدولتين القديمة والوسطى.		

<table dir="rtl">
<tr><td>إدفو</td><td></td><td><u>d</u>b3w</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى مدن محافظة أسوان، عرفت فى النصوص المصرية باسم "جبا" ثم حرفت إلــى db3 ثم فى القبطية إلى "اتبو، اتفو" ثم أصبحت فى العربية "إدفو". سجلت على جدران معبدها الشهير أسطورة الصراع بين حورس وست. كانت عاصمة للأقاليم الثانى من أقاليم مصر العليا، ونظراً لأن حورس كان معبودها الرئيسى فقد ربطه اليونانيون بإلههم "أبوللو" ومنه جاء أسم المدينة اليونانية "أبوللونوبوليس ماجنا" أى مدينة "أبوللــو الكبيرة" تمييزاً لها عن مدينة "أبوللو الصغيرة" وهى مدينة "قوص". وتقع إدفو على الضفة الغربية لنهر النيل. وترجع شهرة هذه المدينة الأن إلى المعبد المعروف باسم "معبد أدفو".</td></tr>
</table>

<table dir="rtl">
<tr><td>أرمنت</td><td></td><td>iwnw mn<u>t</u>w</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى مدن محافظة قنا، تقع على الضفة الغربية لنهر النيل جنوبى الأقصر بحوالى ٢٠ كم وعلى بعد ٧٤٧ كم جنوبى القاهرة. عرفت فى النصوص المصرية باسم "إيون مونت" "وبرمنت" أى "سكن الإله مونتو"، ثم حرفت فى القبطية إلى "أرمنت" ثم أصبحت فى اليونانية "هرمونتيس" وفى العربية "أرمنت". كانت مركزاً لعبادة إله الحرب" "مونتو" ومعه زوجتيه (أيونيت وثنتيت).</td></tr>
</table>

<table dir="rtl">
<tr><td>إسنا</td><td></td><td><u>B</u>-sny</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى مدن محافظة قنا، تقع على بعد حوالى ٥٥ كم جنوبى الأقصر على الضفة الغربية لنهر النيل. عرفت فى النصوص المصرية باسم "تاسنيت"، وفى القبطية "إسنى" وفى العربية "إسنا"، وهو اسم يصعب تحديد معناه حتى الأن. كانت عاصمة للإقليم الثالث من أقاليم مصر العليا فى العصر البلطمى. أطلق عليها اليونانيون أسم "لاتوبوليس" أى "مدينة اللاتس" وهو نوع من السمك النيلى قدسه أهل هذه المدينة فى العصر البطلمى، ولا يزال هذا النوع من الأسماك معروفاً حتى الأن. وترجع شهرة المدينة حالياً إلى المعبد الموجود هناك وترجع بداياته إلى عصر الدولة الحديثة إلا أن تشيده بالكامل من جديد يرجع إلى العصرين البلطمى والرومانى.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>أسوان</td><td>[illegible]</td><td>swnw</td></tr>
<tr><td colspan="3">عاصمة محافظة أسوان أخر المحافظات الجنوبية، عرفت فى النصوص المصرية باسم swnw، وفى القبطية "سوان" ثم أضيفت إليها الألف فى البداية لتصير "أسوان" فى العربية. وكلمة swnw تعنى "السوق" أو "مركز التبادل التجارى" على اعتبار أن أسوان كانت تلعب هذا الدور بين شمال وادى النيل وجنوبه. ومدينة أسوان الحالية هى جزء من الإقليم الأول من أقاليم مصر العليا وكانت عاصمته "جزيرة الفنتين". وترجع شهرة أسوان الأن إلى مقابر الدولتين القديمة والوسطى المنحوتة فى صخر الجبل الغربى للنيل وهى لحكام هذا الإقليم. ومن أهم المقابر، مقابر حرخوف ومخو وسابنى من الأسرة السادسة وسرنبوت من الأسرة الثانية عشر.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>أسيوط</td><td>[illegible]</td><td>s3wty</td></tr>
<tr><td colspan="3">تقع مدينة أسيوط (عاصمة محافظة أسيوط) على الضفة الغربية للنيل وعلى بعد ٤٠٧ كم جنوبى القاهرة. عرفت فى النصوص المصرية باسم "ساوت"، وفى القبطية "أسيوت" ثم أضيفت إليها الألف فى اللغة العربية، وربما يعنى الاسم "الحامية " أو "المحمية". وعرفت عند اليونانيين باسم "ليكوبوليس" أى "مدينة الذئب" وهو الحيوان المقدس الذى يرمز للإله وب - واووت. وكانت أسيوط عاصمة للإقليم الثالث عشر من أقاليم مصر العليا.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>الأشمونيين</td><td>[illegible]</td><td>ḫmnw</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى قرى محافظة المنيا وتتبع مركز ملوى. وتقع على مبعدة ٣٠٠ كم جنوبى القاهرة. سميت باسم "خمنو" أى "الثمانية" إشارة إلى ثامون الأشمونين الذى هو جوهر نظرية الخلق المرتبطة بهذه المنطقة. حرف الاسم "خمنو" إلى "شمون" فى القبطية وأصبح "الأشمونيين" فى العربية. كانت مركزاً لعبادة للإله جحوتى إله الحكمة، ولهذا سميت فى العصرين اليونانى والرومانى باسم "هرموبوليس ماجنا" أى "مدينة الإله هرمس الكبيرة". وكانت هذه المدينة عاصمة للإقليم الخامس عشر من أقاليم مصر العليا.</td></tr>
</table>

أطفيح	[hieroglyphs]	*tp iḥw*

إحدى قرى محافظة الجيزة وتقع على الضفة الشرقية للنيل وإلى الجنوب من مدينة الصف، عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "بر - نبت - تب - إحو" أو بشكلها المختصر " تب - إحو" وفى النصوص القبطية "با - إتبح" ثم أصبحت فى العربية "أطفيح" حيث أبدلت التاء بالطاء، والباء بفاء وهو أمر معروف فى الإبدال فى اللغة المصرية القديمة وفى اللغة العربية.

ويعنى مسمى المدينة "سكن سيدة تب - احو" إشارة إلى الإلهة حتحور معبودة هذه المدينة. أما المسمى المختصر "تب - احو" فيعنى حرفياً "رأس البقرة" وهو مسمى يشير إلى البقرة كرمز من رموز الإلهة حتحور. ولأن هذه المدينة كانت مركزاً لعبادة الإلهة حتحور فقد ربط اليونانيون بينها وبين الإلهة أفروديت"، ولهذا سميت المدينة فى العصر اليونانى - الرومانى باسم "أفروديتوبوليس" أى مدينة الإلهة أفروديت، وكانت هذه المدينة للإقليم الثانى والعشرون أخر أقاليم مصر العليا.

إهناسيا	[hieroglyphs]	*ḥwt-nn-nsw*

إحدى مدن محافظة بنى سويف، عرفت فى النصوص المصرية باسم "نن - نسو" و "حت - نن - نسو" أى "الطفل الملكى" و "مقر الطفل الملكى" ثم حرفت فى العربية إلى "إهناسيا" مع ملاحظة إضافة الألف فى بداية الاسم، كما هو الحال فى معظم الأسماء ذات الأصل المصرى القديم، واستبدال الهاء بالحاء. كانت مركز عبادة الإله "حر - حرى - شاف" الذى ربط الإغريق بينه وبين إلههم "هرقل" ولهذا أسموا المدينة "هرقليوبوليس".

بهبيت الحجارة	[hieroglyphs]	*pr-ḥbt*

إحدى قرى مركز سمنود محافظة الغربية. عرفت فى النصوص المصرية باسم "برحبت" أى "بيت الأعياد" ثم حرفت فى العربية إلى "بهبيت" مع ملاحظة سقوط الراء فى الاسم العربى لكونه من الحروف الضعيفة القابلة للسقوط، وإبدال الحاء بالهاء. وأضيفت كلمة "الحجر" نظراً لوجود كم كبير من الأحجار المتبقية من معبدها الشهير الذى تحول إلى تل من الأحجار. كان هذا المعبد مقر لعبادة الإله حورس وأمه إيزيس ومنها جاء أسم "ايسيوم" وهو الاسم الذى عرفت به المدينة فى العصرين اليونانى والرومانى.

<table>
<tr><td>بنها</td><td></td><td>Pa-n--nht</td></tr>
<tr><td colspan="3">عاصمة محافظة القليوبية، اشتق أسميا فيما يبدو من "با - إن - نهت" أى "المنتمية لشجرة الجميز" وهى إحدى الأشجار المقدسة فى مصر القديمة والتى أرتبط بها بعض الآليات، منيم الإلهة "نوت" إلهة السماء.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>تل ابطو - تل الفراعين</td><td></td><td>pr-w3ḏ(y)t</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى القرى التابعة لمدينة دسوق بمحافظة كفر الشيخ. كانت عاصمة الوجه البحرى قبل توحيد قطرى مصر كما كانت مركزا لعبادة الإلهة "واجيت". عرفت فى النصوص المصرية باسم "بر - واجيت" وتعنى "بيت الإلهة واجيت" وفى القبطية "بوتو" وأصبحت فى العربية "إيطو" و "تل إيطو" كما تعرف كذلك تعرف بـ "تل الفراعنة" و "كوم الفراعين" إشارة إلى كونيا منطقة أثرية من عصر الفراعنة.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>تل اتريب</td><td></td><td>ḥt ḥry-ib</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى القرى التابعة لمركز بنيا وإن أصبحت الآن ضمن حدود المدينة. وكلمة "تل" هى كلمة عربية كما أشرنا من قبل ، أما "اتريب" فهى محرفة عن الكلمة المصرية القديمة المركبة ht-hry-Ib وتعنى "مكان (مقر) الوسط "إشارة إلى موقعها المتوسط فى الدلتا، ثم حرفت فى اليونانية إلى "اتريبس" مع ملاحظة سقوط حرف الحاء فى الاسم المصرى القديم وإضافة حرف السين فى نياية المسمى اليونانى والذى سقط فى العربية لتصبح "أتريب".</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>تل بسطة</td><td></td><td>b3st</td></tr>
<tr><td colspan="3">تقع فى مدينة الزقازيق كانت عاصمة الأسرة ٢٢، كما كانت عاصمة للإقليم ١٨ من أقاليم مصر السفلى. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "باست" و "بر باستت" وارتبط الاسم الأخير الذى يعنى "سكن باستت" باسم إلهتها باستت التى رمز ليا بالقطة.. وعرفت فى القبطية "باستت" و "بوباستت". وأصبحت فى العربية "بسطة"، وكمعظم المناطق الأثرية التى تحولت بمرور الزمن إلى تلال سبقت كلمة "بسطة" بكلمة "تل".</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>تونا الجبل</td><td></td><td>B-ḫnt</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى القرى التابعة لمركز ملوى بمحافظة المنيا. كانت الجبانة المتأخرة لمدينة الاشمونيين وتضم الكثير من الآثار الهامة التى يرجع معظمها الى العصور المصرية المتأخرة والعصرين اليونانى والرومانى أهمها سراديب الطائر أبو منجل والقردة المحنطة رمز الإله جحوتى ومقبرة بيتوزيريس ومقبرة إيزادورا والساقية الرومانية وإحدى لوحات حدود مدينة إخناتون. عرفت فى النصوص المصرية باسم "تاحنت" وتعنى "البركة" أو "الفيضان" ثم عرفت فى العصر اليونانى بمسمى "تا ـ ونس" ويعنى نفس المعنى. ويشير هذا المعنى "البركة"، "الفيضان" إلى التجمع المائى الذى كان يحدث فى هذه المنطقة نتيجة للفيضان. ومن كلمة "تاونس" إشتقت الكلمة العربية "تونا" ثم أضيفت إليها الجبل لموقعها فى منطقة جبلية صحراوية وتمييزا لها عن القرية السكنية التى تعرف بتونة البلد.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>حاتنوب</td><td></td><td>ḥt-nwb</td></tr>
<tr><td colspan="3">تقع حاتنوب فى محافظة المنيا على بعد حوالى ٢٥ كم جنوب شرق تل العمارنة. تضم أشهر محجر لحجر الألبستر، عرفت فى النصوص المصرية باسم "حت ـ نوب أى "موقع الذهب" ربما إشارة إلى أنقى أنواع الألبستر (المرمر).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>دمنهور</td><td></td><td>dmi n ḥr</td></tr>
<tr><td colspan="3">عاصمة محافظة البحيرة وتقع على بعد ٥٥ كم جنوب شرق الإسكندرية. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "بادمى ـ حور" أى مدينة الإله حورس" على اعتبار أنها كانت مركزاً من مراكز عبادة هذا الإله وقد أسماها اليونانيون "هرموبوليس بارفا" وكانت المدينة عاصمة للإقليم الثالث من أقاليم الوجه البحرى.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>دندرة</td><td></td><td>B-ntrt</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى القرى التابعة لمدينة قنا. كانت مركزاً لعبادة الإلهة حتحور ومعها زوجها حور بحدتى وابنها حور إحى عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "تانترت" أى "الألهة" و "أبونيت تانترت" والألهة هنا تشير لحتحور. حرف الاسم "تانترت" فى اليونانية إلى "تنتريس" الذى أصبح فى العربية "دندرة".</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>سقارة</td><td></td><td>skr</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى جبانات منف تقع على بعد حوالى ٢٥ كم جنوب هضبة الجيزة. من أهم المناطق الأثرية فى مصر. إشتق أسمها من أسم الإله سكر إله الجبانة مع ملاحظة الإبدال بين القاف والكاف.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>صا الحجر (سايس)</td><td></td><td>s3w</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى قرى محافظة الغربية وتتبع مركز بسيون. كانت عاصمة للأسرة ٢٦ ومركزاً لعبادة الإلهة "نيت". عرفت فى النصوص المصرية باسم "ساو" ثم فى اليونانية "سايس" ثم "صا" فى العربية وأضيفت إليها كلمة "الحجر".</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>صان الحجر (تانيس)</td><td></td><td>ḏʿnt</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى قرى محافظة الشرقية وتتبع مركز الحسينية. ويعتبر هذا الموقع الأثرى من أهم مواقع الآثار المصرية القديمة فى الوجه البحرى كانت عاصمة للأسرة ٢١ وقد عثر فى بعض مقابر ملوكها وكبار كهنتها على مقتنيات من الذهب والفضة تعرف بكنوز تانيس ومحفوظة فى المتحف المصرى. عرفت فى النصوص المصرية باسم "جعن" ثم أصبحت فى الآرامية "صوعن" ثم فى العربية "صان" وأضيفت إليها "الحجر" إشارة إلى الكم الهائل من الأحجار المتبقية من منشآت المدينة، ثم عرفت المدينة فى النصوص اليونانية باسم "تانيس".</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>صفط الحنة</td><td></td><td>spd</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى القرى التابعة لمركز أبوحماد على بعد حوالى ١١ كم من مدينة الزقازيق. كانت مركزاً لعبادة الإله spd "سوبد" أخذت أسمها من اسم هذا الإله، وقد استبدل حرف السين بالصاد وحرف الباء بالفاء وأضيف إلى الأسم القديم الكلمة العربية (الحنة) نظراً لانتشار زراعة الحنة بها فى الزمن القديم.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>طرة</td><td></td><td>dr3w, B-r3w</td></tr>
<tr><td colspan="3">تقع على بعد بضعة كيلومترات جنوب شرق القاهرة. اشتهرت بأنها تضم أحسن أنواع الحجر الجيرى عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "راو" "تاراو" ثم أصبحت فى العربية "طرة".</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>طيبة</td><td></td><td>B-ipt</td></tr>
<tr><td colspan="3">مدينة الأقصر الحالية. عرفت فى النصوص المصريـة القديمـة باسم "تـا إبـت" أى "الحرم" أو "المكان المقدس" ثم أصبحت فى اليونانية "تيباى" و "ثيباى"، وهو الأسم الذى اشتقت منه كل الكلمات الدالة على طيبة فى اللغات الأوروبيـة الحديثـة مثـل Thebes فـى الإنجليزيـة واحتفـظ أسـم البلـدة فـى العربيـة (طيبـة) بنفـس المسـمى المصرى القديم.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>الفرما</td><td></td><td>pr-imn</td></tr>
<tr><td colspan="3">وهى إحدى القرى التابعة للقنطرة شرق، ومن المناطق الأثريـة الهامـة فـى شـمال سيناء. عرفت فى النصوص المصرية باسم "بر - إمن" والـذى يعنـى "بيـت (الإلـه) آمون" وهو الاسم الذى تحول فى العربية إلى "فرما" مضافاً إليه أداة التعريـف مـع ملاحظـة الإبـدال بيـن حـرف اليـاء والفـاء. عرفـت فـى النصـوص اليونانيـة باسـم "بلوزيوم" ومنه إشتق الاسم العربـى لجزء مـن هـذه المنطقـة والـذى يعـرف باسـم "بالوظة".</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>الفيوم</td><td></td><td>p3-ym</td></tr>
<tr><td colspan="3">عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "با ـ يم" أى "اليم" أو "البحر" إشارة إلى البحيرة الكبيرة الواقعة فى الفيوم والتى تعرف باسم "مر ـ ور" أى "البحر الكبير" و "موريس" فى اليونانية وأصبحت "با ـ يم" وفى القبطية "بيوم" و "فيوم" ثم أضيفت إلى الأخيرة أداة التعريف فى العربية لتصبح "الفيوم". وتشتهر الفيوم بأنها تضم الكثير من المواقع الأثرية التى ترجع إلى عصور ما قبل التاريخ والعصر الفرعونى والعصرين اليونانى والرومانى.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>قفط</td><td></td><td>gbtiw</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى مدن محافظة قنا. تقع على الضفة الشرقية لنهر النيل على بعد ٤٠ كم شمال مدينة الأقصر. كانت مركزاً لعبادة الإله "مين" إله الإخصاب فى مصر الفرعونية. عرفت فى النصوص المصرية باسم "جبتيو" ثم أصبحت فى القبطية "كيبت، كبتو" وفى اليونانية "كوبتوس" وفى العربية "قفط" مع ملاحظة الإبدال بين حروف الجيم والقاف، والياء والفاء.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>قنا</td><td></td><td>ḳni</td></tr>
<tr><td colspan="3">تعتبر محافظة قنا أغنى محافظات مصر بالآثار، فهى تضم الأقصر وعشرات غيرها من المناطق الأثرية الهامة. وتحمل العاصمة نفس أسم المحافظة. وكلمة "قنا" مشتقة ـ فيما يبدو ـ من الكلمة المصرية القديمة (قنى) والتى تعنى "يحتضن" إشارة إلى ثنية النيل عند قنا التى تحتضن بذراعيها مياه النيل، وكأن قنا تعنى "المحتضنة" لمياه النيل.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>كوم أمبو</td><td></td><td>nbty</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى مدن محافظة أسوان تقع على الشاطئ الشرقى للنيل على بعد حوالى ٤٥ كم شمال أسوان وتشتهر بمعبدها الذى بنى فى العصر البطلمى. عرفت فى النصوص المصرية باسم "نبيت" وربما تعنى "الذهبية" وهى صفة من كلمة "نبو" أى "الذهب" وعرفت فى القبطية باسم "نبو" وفى العربية "أومبو" مع ملاحظة إضافة الألف كنوع من تخفيف النطق كما ذكرنا من قبل بالإضافة إلى الإبدال بين حرفى النون والميم. أما كلمة الكوم فهى الكلمة العربية التى تشير إلى التل الأثرى.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>اللاهون</td><td></td><td>r3- ḫnt</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى قرى محافظة الفيوم تقع على بعد حوالى ٢٥ كم من الفيوم بالقرب من الفتحة التى توصل إلى منخفض الفيوم عبر الصحراء. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم (را ـ خنت) أى "فم البحيرة" إشارة إلى البحيرة التى كان يجرى فيها تخزين مياه الفيضان منذ عصر الأسرة الثانية عشرة ولا تزال قناطر اللاهون قائمة حتى الآن وكان قد جددها الظاهر بيبرس.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>منف</td><td></td><td>mn-nfr</td></tr>
<tr><td colspan="3">أقدم العواصم المصرية. اختارها الملك "مينا" كعاصمة للأسرة الأولى وظلت كذلك طول عصر الدولة القديمة. عرفت فى النصوص المصرية بمجموعة من الأسماء هى "أنب ـ حج" أى "الجدار الأبيض و "من ـ نفر" وهو أسم اتخذ من أسم هرم الملك ببى الأولى فى سقارة القبلية "منف" ثم فى اليونانية "ممفيس" وفى العربية "منف"</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>منوف</td><td></td><td>bw-nfr</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى مدن محافظة المنوفية. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "بونفر" ثم أصبحت فى القبطية "مانوف" وتعنى "المكان الجميل" ثم أصبحت فى العربية "منوف".</td></tr>
</table>

<table dir="rtl">
<tr><td>المنيا</td><td></td><td>mni, mnˁt</td></tr>
<tr><td colspan="3">إحدى أغنى محافظات مصر أثاراً. تضم عشرات المناطق التى من أشهرها بنى حسن تل العمارنة تونة الجبل والأشمونين. يرجح أن الاسم الحالى "المنيا" مشتق أما من "منى" التى تعنى "ميناء" بحكم موقعها على نهر النيل أو "منعت" حيث كانت هناك ضيعة تحمل أسم خوفو وغيره من الملوك وذلك فى منطقة قريبة من بنى حسن.</td></tr>
</table>

<table dir="rtl">
<tr><td>ميت رهينة</td><td></td><td>mit-rhnt</td></tr>
<tr><td colspan="3">تتبع مركز البدرشين محافظة الجيزة. أسم من الأسماء التى أطلقت على أقدم العواصم المصرية (منف). عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "ميت رهنت" ويعنى "طريق الكباش" إشارة إلى طرق الكباش التى تتصدر المعابد فى عصر الدولة الحديثة والتى شيدت فى المدينة. وأصبح الأسم فى العربية "ميت رهينة".</td></tr>
</table>

<table dir="rtl">
<tr><td>هوارة</td><td></td><td>ḥt-wˁrt</td></tr>
<tr><td colspan="3">تحمل أكثر من قرية فى مصر هذا الأسم، ولعل أشهرها هوارة التابعة للفيوم والواقعة على بعد ٩كم جنوب شرق المدينة والتى تضم هرم أمنمحات الثالث وما يعرف بقصر اللابيرانت. عرفت فى النصوص المصرية القديمة باسم "حت ـ وعرت" والتى ربما تعنى "قصر الساق" ثم خففت فى العربية إلى "هوارة". وهناك إحتمال أخر بأن يكون أصل هذا الاسم فى المصرية القديمة "حت ـ ورت" أى "القصر العظيم".</td></tr>
</table>

أما فى اللغة العربية، وقد ورثت فى فصحاها وعاميتها الكثير من المفردات المصرية القديمة ونذكر منها على سبيل المثال مع ملاحظة القلب والإبدال وتخفيف بعض الحروف وسقوط بعض حروف العلة فى بعض الأحيان.

إصبع	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"جبع"
أسير	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"إسر"
بركة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"بركت"
تمساح	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"مسح"
حب	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"حب"
حجر	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"حجر"
ختم	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"ختم"
سمع	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"شمع"
سوسن	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"سشن"
شوفة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"شنوت"
شمس	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"شمش"
فرعون	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"بر- عا"
حجرة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"نجر"
واحة	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"وحات"
نوم	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"نم"
وهن (ضعف)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	وهن
يم (اليم)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	يم

وفى العامية

أدى (إعطى)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"دى"
بح (كفاية)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"بح"
تاتة (خطوة خطوة)	مشتقة من الكلمة المصرية القديمة	"تيتى"

بطح (أصاب) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "بتح"

ست (إمرأة) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "ست"

خم (كسول) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "خم"

حبة حبة (بالتدريج) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "هب هب"

فط (قفز) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "فتفت"

كركر (من الضحك) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "قرقر"

كحكح (وصل لمرحلة الشيب) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "كحكح"

ننه (طفل صغير) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "ننى"

مأهور (حزين) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "مأور"

مأأ (قرأ بتمعن) مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "ماا"

همهم مشتقة من الكلمة المصرية القديمة "همهم"

وفى الأمثال الشعبية جاء الأدب المصرى القديم زاخرا بالكثير منها معبرا من خلالها عن قيم راسخة ومبادئ ثابتة وعن خبرة متميزة لأصحاب الحكمة والمعرفة.

ففى نصائح الحكيم بتاح حتب : "لا تكن فخورا بمعلوماتك، استشر الجاهل والعارف" وهو ما يقابل فى العربية : ما خاب من استشار شاور صغيرك وكبيرك. ولنفس الحكيم : ويبقى صاحب الحكم العادل الذى يسير على خط مستقيم" ويقابل فى العربية : الحق أحق أن يتبع : إمشى دوغرى يحتار عدوك فيك.

وفى وصايا الملك أمنحمات الأول لأبنه الملك سنوسرت الأول يقول "ليس هناك من شجاع فى الليل والإنسان لا يستطيع أن يحارب وحده" ويقابل فى العربية "الكثرة تغلب الشجاعة".

وفى حكم عنخ شاشنقى نقرأ : "لا تتحدث بصوتين" ويقابل فى العربية: "صاحب بالين كداب" .. "زى المش كل ساعة بوش".

وفى نفس البردية (عنخ شنقى) : "الشر لا يعطيك طعام" ويقابل فى العربية "الطمع يقل ما جمع"، "القناعة كنز لا يفنى".

وفى نفس البردية : "ما يضمره الإنسان يبدو على وجهه" وتقابل فى الأمثال العربية : الجواب بيتقرى من عنوانه".

ويقول أحد الحكماء : "لا تحاول إنجاز عمل لا تقدر عليه" ويقابل فى العربية : "إدى العيش لخبازيه".

ويقول آخر : "إفعل الطيب وإلقى به فى وسط النهر" ويقابل فى العربية : "إعمل خير وإرميه البحر".

ويقول أحد الحكماء : "إن صديق الطائر طائر" ويقابل فى العربية "الطيور على أشكالها تقع".

وفى مثل مصرى قديم "كن متواضعا فإن سمعتك الطيبة سوف تستقر فى قلوب الناس"، ويقابل فى العربية "من تواضع لله رفعه".

ويقول حقا نحت فى إحدى رسائله "نصف الحياة أفضل من الموت" ويقابل فى العربية "نص العمى ولا العمى كله".

وفى قصة الملاح الناجى "فم الإنسان ينجيه" ويقابل فى العربية "لسانك حصانك، إن صنته صانك وإن هنته هانك"

وفى نصائح أحد الحكماء "إن الثروة لا تأتى من نفسها" ويقابل فى العربية "الرزق يحب الخفية".

ويقول حكيم "من يحرك حجراً يسقط على قدمه" يقابل فى العربية "من حفر حفرة لأخيه وقع فيها".

الشهور القبطية (القمرية ـ الزراعية)

هى الشهور المصرية القديمة المرتبطة بالقمر التى استخدمها المصرى القديم فى كل ما يختص بالزراعة والحصاد ولا تزال هذه الشهور تستخدم فى ريفنا المعاصر وربط الأحفاد بين هذه الشهور وبين أمثال شعبية تعبر عن الزراعة والرى والحصاد والمناخ وغيرها حملت هذه الشهور أسماء مصرية قديمة (هيروغليفية) ثم حورت إلى القبطية (المرحلة الأخيرة من مراحل اللغة المصرية القديمة) ولا تزال اللغة العربية تحتفظ بنفس المسميات المصرية القديمة تقريباً.

والشهور هى :

١ـ توت		dhwty	ⲐⲰⲞⲨⲦ
نسبة إلى الإله المصرى جحوتى (تحوتى) إله القمر والحكمة			

٢ ـ بابه		pn-ipt	ⲠⲀⲞⲠⲒ
نسبة إلى عبد (إيت) وهو عيد انتقال الإله آمون من معبده فى الكرنك إلى معبده فى الأقصر.			
٣ ـ هاتور		hwt-hr	ⲀⲐⲰⲢ
نسبة إلى الإلهة حاتحور إلهة العطاء والحب والموسيقى			

٤ـ كيهك (كياك)		k3-hr-k3	ⲬⲞⲒⲀⲔ
ربما مشتق من التعبير (كا ـ حركا) أى (قرين مع قرين)			

٥ـ طوبة			ⲦⲰⲂⲒ
مشتقة من الكلمة المصرية القديمة B3bt وهو ربما اسم لعيد من الأعياد			

٦ - أمشير		mẖr	ⲘⲈⲬⲒⲢ
إشارة إلى عيد يرتبط بالإله mhr وهو الإله المسئول عن الزوابع.			

٧ - برمهات		p(a) n imn htp	ⲪⲀⲘⲈⲚⲰⲐ
ربما نسبة إلى عيد يتعلق بالملك أمنمحات الأول الذى نال قدسية معينة فـى مصـر القديمة.			

٨- برمودة		p(a) n rnnwtt	ⲪⲀⲢⲘⲞⲨⲐⲒ
نسبة إلى إلهة الحصاد (رننوتت)			

٩- بشنس		p(a) n ẖnsw	ⲠⲀϢⲞⲚⲤ
نسبة إلى الإله خونسو إله القمر وممثل دور الأبن فى ثالوث طيبة.			

١٠ - بؤونة		p(a) n int	ⲠⲀⲰⲚⲒ
نسبة إلى عيد (أنت) أى (عيد الوادى) وهو العيد الذى ينتقل فيـه آمـون مـن شـرق النيل إلى غربه لزيارة معابد الكائنة هناك.			

١١- أبيب		ipip	ⲈⲠⲎⲠ
ربما نسبة إلى عيد يرتبط بالإله (عيب) أو (أبيب).			

١٢ - مسره		mswt-r^{c}	ⲘⲈⲤⲰⲢⲎ
ربما نسبة إلى (مسوت ت رع) أى (ولادة رع).			

وأما عن الأمثال الشعبية التى ارتبطت بهذه الشهور فقد اختلفت من منطقة إلى أخرى على امتداد الريف المصرى فى بعض المفردات وأن إنصبت كلها فى معظم الأحوال على خصائص هذه الشهور كما ذكرت من قبل فمثلاً :

شهر توت :

يقول المثل : توت رى ولا فوت، توت يقول للحر موت. إشارة إلى أهمية الرى فى هذا الشهر وبداية انتهاء موجة الحر.

شهر بابه :

يقول المثل : بابه خش وأقفل الغرابة. إشارة إلى بداية البرد الذى يتطلب غلق الباب.

شهر هاتور :

هاتور أبو الذهب المنثور. شهر بذر القمح الذى يعتبر أغلى من الذهب عند المصريين القدماء.

شهر كيهك :

كياك صباحك مساك وأنت يتفطر حضَّر عشاك. إشارة إلى قصر النهار.

شهر طوبة :

طوبة تزيد فيه الشمس طوبة إشارة إلى بدء طول النهار، وكذلك "يخلى الشابة كركوبة" إشارة إلى شدة البرد فى هذا الشهر.

شهر أمشير :

أمشير أبو الزوابع الكتير يأخذ العجوزة ويطير .. إشارة إلى شدة العواصف.

شهر برمهات :

برمهات روح الغيط وهات. وفيه يجمع الفلاح المحاصيل من الحقل.

شهر برمودة :

برمودة دق بالعمودة : إشارة إلى دق سنابل القمح بالمدق.

شهر بشنس :

يكنس الغيط كنس. إشارة إلى خلو الأرض من المحاصيل.

وهكذا بقية الشهور الزراعية.

الموروث فى مجال العادات والتقاليد

وإذا ما إنتقلنا إلى الإشارة إلى ما ورثناه عن أجدادنا فى مجال العادات والتقاليد الدنيوية والدينية ، فإننا سوف نلحظ أننا لا زلنا نمارس الكثير من هذه العادات والتقاليد فى حياتنا اليومية فى سلوكنا وفى أحزاننا، فى أفراحنا، فى عقائدنا، فى صحتنا، أعيادنا وأفراحنا، فى طعامنا وفى شرابنا .. بل وفى كل مناحى الحياة.

والحديث عن هذا الموروث يحتاج لصفحات وصفحات وسوف أكتفى بالإشارة إلى بعض الموروث فى هذا المجال

- الزواج المبكر..
- الختان.
- تناول الطعام على الأرض فى الريف.
- حرق البخور.
- كعك العيد.
- الحلاقة فى الهواء الطلق (فى الأسواق والأفراح وغيرهما).
- وضع القلم خلف الأذن لدى الحرفيين وبعض العاملين .
- العلاج بالأعشاب الطبية.
- تسمين الطيور فى المناسبات.
- شم النسيم.

- الاحتفال بالقديسين والمشايخ.
- المبارزة بالعصى.
- لعبة السيجة.
- استخدام البخور.
- غسل الملابس والأوانى على شواطئ الترع والأنهار.
- أسلوب الاحتفال بخسوف القمر.
- الطلعة (زيارة القبور).
- ندب المتوفى.
- ذكرى الأربعين.
- الرقى والتعاويذ السحرية.

ومجمل القول، أننى حاولت أن ألقى الضوء على بعض ما ورثناه من حضارة أجدادنا المصريين القدماء منه يتضح لنا أن ما ورثناه كثير وأكثر مما نتصور فى بعض الأحيان، ورثنا إبداعاتهم التى تقف فى كل مكان شاهدة على ريادة هذه الحضارة ومصدر إبهار لكل شعوب الأرض قديما وحديثا والتى من بينها الهرم الأكبر، أبو الهول، معابد الكرنك، معبدا أبوسمبل، تمثال رمسيس الثانى فى الرمسيوم (حوالى ١٠٠٠ طن)، أضخم سفينة معروفة حتى الأن فى العالم القديم (سفينة خوفو (مركب الشمس) وأكمل معاهدة سلام (التى عقدت بين رمسيس الثانى وبين الحيثيين). وأقدم كتابة فى العالم القديم (الهيروغليفية) وأقدم ورق فى العالم القديم (البردى) وأقدم دعوة للوحدانيين (دعوة إخناتون لعبادة الإله الواحد آتون) وأقدم تقويم فى العالم القديم وأقدم مزولة (الساعة الشمسية) وأكثر الحضارات معرفة بالطب وأكثرها تأثيراً من الناحية الدينية على عقائد الحضارات الأخرى والروا وفى مجال المسرح والموسيقى والألوان والتحنيط.

وإلى جانب الشوامخ التى ذكرت القليل منها، فقد أورثونا اسم بلدنا وأسماء بعض مدننا وقرانا وبعض المفردات التى استقرت فى اللغة العربية ويكفى أن نعلم أن القبطية (المرحلة الأخيرة من مراحل اللغة المصرية القديمة) لا تزال تستخدم فى كنائس مصر حتى الآن ولا زلنا نعيش فى رحاب الكثير من قيمها وعاداتها وتقاليدها.

لقد أورثنا الأجداد تراثا لا يجب فقط أن نتيه به فخاراً وإنما يتحتم علينا أن نبذل كل الجهد للحفاظ عليه، وإذا كان الأجداد قد أنجزوا، فمن حقهم علينا نحن الأحفاد أن نحافظ للأجيال القادمة وللعالم أجمع على ما أنجزوه.

*	*	*

صياغة المفاهيم بين الإرهاب والتحرر الوطنى*

أ.د. يونان لبيب رزق**

تحديد المفاهيم يصنعه التاريخ وليس التطورات السياسية، فلا تملك قوة عظمى، حتى لو كانت الولايات المتحدة الامريكية ، بكل ما تملك من ترسانة دعائية، ان تعيد تشكيل مفاهيم استقرت بصنع قرون من المعاناة البشرية، لاهداف سياسية محددة، لن تلبث ان تختفى مع اختفاء الظروف التى صنعتها.

نقول هذا بمناسبة ما حدث مؤخرا من القاء الاتهام بالارهاب على حركات وطنية معينة ليس لشيء الا انها تواجه سياسات امريكية لا ترضى شعوبها،والأنكى من ذلك انها تقاوم واقعا تحاول اسرائيل المشمولة بالحماية الامريكية ان تفرضه على "ارض محتلة Occupied Territories"، الأمر الذى يتطلب قراءة تاريخية للظروف التى صاغت هذه المفاهيم.

* محاضرة القيت بمقر المجمع العلمى المصرى فى ١٢ مارس ٢٠٠١.

** أستاذ التاريخ الحديث - كلية الآداب (جامعة عين شمس).

ونبدأ بالارهاب Terrorism وكان اول استخدام سياسى للفظة فى عهد الثورة الفرنسية خلال الفترة القصيرة (١٧٩٢-١٧٩٤) التى استولى فيها اليعاقبة على السلطة،واجروا محاكماتهم الشهيرة لكل انصار العهد الملكى والتى اطاحت برؤوس العديدين تحت حد المقصلة، والتى بلغت ذروتها خلال فترة هيمنة روبسبير على لجنة الامن العام الحاكمة، الامر الذى ادى الى اقتران اللفظة بذلك الاسم الرهيب!

وتمر السنون ويكتسب الاسم معنى اخر، فقد اقترن "بالترويع" من جانب طرف لطرف ثان،سواء كان هذا الترويع بالتخويف او بالايذاء الجسدى او حتى بالاغتيال، او بيا جميعا،وهو يعمد الى ذلك لاسباب يتعلق بعضها بالاستعلاء اللونى او الجنسى، ويتصل بعضها الاخر باحتكار الحقيقة وتخطئه كل من يراها من نافذة اخرى، الامر الذى ينطبق، على الارهابيين باسم الدين، او باسم مذهب بعينه!

الاستعلاء اللونى الذى ادى الى ما يسمى بالتفرقة العنصرية Discrimination تقدم الولايات المتحدة الامريكية وجنوب افريقيا نموذجا له،والذى لم يقتصر على سياسات التفريق فى العمل والتعليم والخدمات وانما تعداها لاعمال الارهاب من جانب البيض تجاه السود،يليه الاستعلاء العنصرى الذى جسدته سياسات كل من المانيا النازية واسرائيل، والتى افرزت اعمالا ارهابية، الى الحد الذى يمكن القول معه ان الارهاب صناعة غربية!

لعل اشهر الجمعيات الارهابية التى عرفها الامريكيون الجمعية التى تشكلت عقب الحرب الاهلية،والمعروفة باسم كوكلوس كلان Ku Klux Klan، والتى بدات تمارس نشاطاتها فى عام ١٨٦٧فى ناشفيل بولاية تنيسى، ثم ما لبثت ان انتشرت فشملت اغلب الولايات، واخذت تمارس انشطتها بدرجة او باخرى حتى تسعينات القرن العشرين، حين منيت بهزيمة فادحة فى انتخابات عام ١٩٩١.

وحدث في عام ١٩١٥،وفي ولاية جورجيا، ان انبثق عن تلك الجماعة الجمعية التي اسمت نفسها "الامبراطورية الخفية - فرسان الكو كلوكس كلان" والتي وصفتها الكتابات الامريكية،والكتابات الغربية عموما،بما فيها دوائر المعارف "بالارهابية"، وبما يكشف عنه تكونيها وسياستها..

العضوية: مقصورة على الامريكيين البيض من الذكور من البروتستنت فوق سن السادسة عشرة،وقد استبعد منها السود والكاثوليك واليهود.

السياسات: ركزت خلال العشرينات على اعمال الترويع التي تقول عنها دوائر المعارف بالحرف الواحد:

"لقد عمدت الجمعية الى تخويف ضحاياها بحرق الصلبان، وبمسيرات اصحاب الأقنعة من رجالها في طرق الكثير من المدن، وقد حملوا اللافتات التي تهدد البعض بانزال العقوبة، وتطالب الاخرين بمغادرة المدينة،كما قاموا بخطف العديدين وجلدهم وتشويههم، بل وصل الامر الى حد التعذيب حتى الموت".

تقول ايضا تلك الدوائر ان عضوية هذه الجمعية وصلت في وقت ما الى ثلاثة ملايين شخص، وانها لم تبدأ في الضعف الا بعد تفجرها من الداخل بسبب الصراع بين الزعامات وما اصابها من سوء السمعة نتيجة اتساع اعمالها الارهابية مما ادى الى انخفاض عدد اعضائها الى بضعة الوف، وان سدرت في سياساتها التهديدية خلال الثلاثينات،سواء ضد نقابات العمال التي تضم اعدادا من السود واليهود والكاثوليك، او ضد السود اذا ما تجرءوا ومارسوا حقهم الانتخابي في الولايات التي اعطتهم هذا الحق، وتقول اخيرا انها عقدت قبل قيام الحرب الثانية اوثق العلاقات مع الجمعية الالمانية-الامريكية التي كانت تمولها الحكومة النازية، وقد ادى هذا التحالف بين الجمعيتين العنصريتين الى انهيار منظمة الفرسان الخفيين بعد ان دخلت الولايات المتحدة الامريكية الحرب ضد دولتي المحور!

واذا كانت الجماعة الارهابية فى الكو كلوكس كلان قد مثلت تيارا ارهابيا داخل المجتمع الامريكى، وهى قد سبقت بذلك اية جماعة ارهابية عرفها العالم الحيث والمعاصر، فان لدينا الاقلية البيضاء التى اقامت اتحاد جنوب افريقيا، واتبعت اسوا اساليب الارهاب لمعاقبة شعب باكمله، ليس لسبب،سوى ان ابناءه من اصحاب الجلود السوداء!

ولا نضيف كثيرا عما هو مكتوب عن سياسة التفرقة العنصرية، أو الابرتيد Apartheid فى جنوب افريقيا، والتى مارستها الاقلية البيضاء ضد الاغلبية المنحدرة من اصول زنجية، وكانت بكل المقاييس احد وجوه الارهاب!

وقد تم تنظير هذه السياسة بعد الحرب العالمية الثانية وبعد ان استقر الحكم فى ايدى الافريكانرز، البيض المنحدرين من اصول هولندية، والذين اعتبروا انفسهم "العنصر السيد" او "الشعب المختار"، ونقلوا النظرية الى مرحلة التطبيق باصدار مجموعة القوانين التى تحرم السود من أغلب حقوقهم الانسانية، معازل لمنع اختلاطهم بغيرهم من العناصر، المنع من تولى الاعمال التى تتطلب مهارات خاصة، عدم القيد فى جداول الانتخابات العامة، نظام خاص للتعليم يحرم السود من كل اسباب التعليم العصرى، هذا فضلا عن القانون الذى كان قد صدر عام ١٩٢٧ بتحريم الزيجات بين البيض والملونين.

ولان الارهاب هو الابن الشرعى للعنصرية فقد انزلت السلطات البيضاء العقوبات الشديدة بالسود الخارجين عن قوانين "الابرتيد" وحاربت بقوة التنظيمات التى نشأت من بين صفوف غير البيض، بل من بعض الديموقراطيين من هؤلاء ممن لا ينتمون الى الافريكانزر، والتى وصلت الى ذروتها الدرامية فيما اتفق العالم على تسميته بمذبحة شاربفيل Sharpville Massacre التى اجرتها السلطات العنصرية فى ٢١ مارس عام ١٩٦٠ فى مظاهرة من السود فى الترنسفال، وراح ضحيتها ٦٧ قتيلا،كان منهم عدد من النساء والاطفال، فضلا عن وقوع اصابات جسيمة بـ

١٨٠ اخرين، الامر الذى تبعه تحريم انشطة المنظمات السوداء على راسها "المؤتمر الوطنى الافريقى" واعتقال ١١٧٠٠ من انصار تلك المنظمات، مما كان ايذانا بتوالى الادانات العالمية للسياسات الارهابية فى جنوب افريقيا، وسقوطها كما سقط فى غيرها!

النموذج الغربى الثالث للارهاب قدمته حكومة النازى فى المانيا (١٩٣٣-١٩٤٥) والتى قامت بدورها على درجة من الاستعلاء العنصرى جاءت فى فلسفاتها بتفوق "الجنس الارى" على ما دونه من الجنسيات، فقد انكرت حق المواطنة على المانى لا تجرى فى عروقه الدماء الارية، حتى لو كان مولودا فى المانيا ويتحدث اللغة الالمانية وتعلم فى مدارس المانية، وعلى استعداد ان يحارب ويموت من اجل المانيا!

وليس صحيحا ما هو شائع من ان التعصب الجنسى الذى طبقته النازية قد وجه الى اليهود فحسب باعتبارهم الممثلين للجنس السامى، فهو ما قد نال من كل المسيحيين من غير الاريين، اذ تم اتخاذ سلسلة من الاجراءات تحرمهم من حقوق المواطنة وشغل الوظائف العامة واحتراف المهن الحرة، الامر الذى قيد تماما كل انشطتهم الاقتصادية واخرجهم من ميدان الحياة الاجتماعية، الامر الذى روعهم ودفعهم للتروح الى المنفى مما اتاح الفرصة للحكومة العنصرية لمصادرة ممتلكاتهم!

ومن ابرز مظاهر السياسة الارهابية النازية اعداد معسكرات الاعتقال التى ضمت الالوف ممن راح بعضهم ضحايا لمحاكمات غير عادلة، وممن سخر بعضهم الاخر فى الاعمال اليدوية التى كانت تحتاجها المانيا التى اصبحت "فوق الجميع"، ورغم ان اليهود قد اقاموا الدنيا واقعدوها بعد سقوط النظام النازى،مدعين ان ضحاياهم فى المذابح النازية (الهولوكوست The Holocaust) قد جاوزوا الستة

ملايين،وعلى الرغم من ان بعضا من المفكرين،خاصة الفرنسيين، قد شككوا فى حجم هؤلاء الضحايا، الا انه يبقى فى ضمير التاريخ ان نظاما باكمله كان اقرب الى العصابة الارهابية منه الى منطق الدولة!

ولا يمكن تفويت هذه النماذج الغربية للارهاب دون ضبط "الحالة الاسرئيلية" والتى قامت على اساسين، استعلاء بشرى من منطلق "شعب الله المختار"، واستعلاء بالارض من منطلق الايمان "بارض الميعاد".

ويمكن بسهولة رصد مظاهر الاستعلاء العنصرى فى عدة جوانب، السياسى: بالنظر الى الاقلية العربية فى داخلها على انها طوائف متعددة، مسلمين ومسيحيين، دروز وكاثوليك ومارونيين وبهائيين، حرمان العرب من انشاء اية تنظيمات تعبر عنهم او تدافع عن مصالحهم وكان اظهرها منع انشائهم لجماعة "الارض" عام ١٩٦٤، والاخطر من كل ذلك حرمان بعض ابناء الاقلية العربية من حق المواطنة،فقانون الجنسية الصادر عام ١٩٥٢ يمنحها بصورة تلقائية لاى يهودى وقت دخوله اسرائيل اما غير اليهود فيمكن ان يكونوا اسرائيليين "بحكم الاقامة او التجنس او المولد"، وهو ما كان يتطلب جهدا لاثباته.

فى الجانب الاجتماعى،وبشهادة الكتاب الاسرائيليين انفسهم،فلم تحظ الاحياء العربية فى المدن التى وقعت تحت حكم اسرئيل بالخدمات التى حظيت به الاحياء اليهودية، فقد وصف احدهم الحى الغربى بمدينة يافا بانه عبارة عن "ازقة ملتوية ومنازل ايلة للسقوط تغطيها المياه القذرة وتنبعث منها الامراض والروائح العفنة"، من ناحية اخرى فان مستوى التعليم فى المدارس العربية اكثر المستويات انخفاضا، ليس بالنسبة للتعليم اليهودى فى اسرائيل فحسب، بل بالنسبة للتعليم فى جميع دول الشرق الاوسط، هذا فضلا عن حق التوظيف، فقد اظهرت بعض الاحصاءات فى السبعينات انه بينما يشكل العرب ١٢٪ من مجموع سكان اسرائيل فان عدد الموظفين منهم فى الحكومة الاسرائيلية لا يتجاوز ١,٥٪.

ويبقى اخيرا الجانب الاقتصادى بدءا من ضيق فرص العمل امام العمال العرب، وتحكم الجانب الاسرائيلي فى تلك الفرص، ولعل ما تقدم عليه حكومة تل ابيب بين الحين والاخر بحرمان العمال العرب فى الضفة وغزة من التوجه لاداء اعمالهم فى اسرئيل كوجه من وجوه تاديبهم انما يقدم مثالا لهذه التفرقة.

ولانه كما سبقت الاشارة من كون الارهاب الابن الشرعى للتميز العنصرى، فان ما عرفه تاريخ اسرائيل من المذابح التى اجرتها بين العرب منذ انشائها (دير ياسين وكفر قاسم) وحتى غزوها لجنوب لبنان (صبرا وشاتيلا) والتى امر بها رئيس الوزراء الحالى، اريل شارون، انما تقدم الوجه الارهابى لتلك السياسات.

تقدمه ايضا ما اتبعته الاجهزة الاسرائيلية مؤخرا،وفى مقدمتها المخابرات (الموساد)، من اعتماد سياسة الاغتيالات لزعماء الانتفاضة الفلسطينية، وهى سياسة تنقل اسرائيل من مكانة الدولة الى وضع العصابة الارهابية!

على الجانب الآخر هناك حركات التحرر الوطنى وهى حركات مرتبطة بجانبين.

الأول : الهجمة الاستعمارية الاوربية على ما عرف بعدئذ بالعالم الثالث، وهى الهجمة التى تمت على مرحلتين، صاحبت اولاهما الانقلاب التجارى الذى صنعه الاوربيون فى القرن السادس عشر وما واكبه من حركة "الكشوف الجغرافية" واستعمار Colonization مناطق شاسعة من العالمين الجديد والقديم لاغراض تناسب الرأسمالية التجارية الصاعدة، واقترنت ثانيتهما بالثورة الصناعية التى افرزت نوعا جديدا من الاستعمار خلال القرن التاسع عشر سمى بالامبريالية Imperialism، وقام على الهيمنة المباشرة بهدف فتح الاسواق والحصول على المواد الخام.

الثانى : نشوء فكرة الوطنية فى كثير من بلدان العالم الثالث، الامر الذى بدأ فى العالم العربى، وفى مقدمته مصر مع بناء الدولة الحديثة خلال النصف الاول

على يد واليها المرموق محمد على باشا، وما تبع ذلك من تمايز مصر عن بقية الدولة العثمانية، وظهور عدد من المفكرين الواعين بهذا التمايز، والذين عبروا عنه فى كتاباتهم، وفى طليعتهم رفاعة رافع الطهطاوى.

وبينما عرف الوجود الاوربى فى مرحلته الاستعمارية لونا من المقاومة غلب عليه الطابع الدينى، فيما نتبينه من مقاومة الشعب المصرى للحملة الفرنسية اواخر القرن الثامن عشر، فان هذا الوجود خلال مرحلته الامبريالية عرف لونا اخر من المقاومة غلب عليها الطابع الوطنى، الامر الذى بلغ ذروته فى ثورة ١٩١٩ فى مصر و١٩٢٥ فى الشام.

وقد استخدمت حركات التحرر الوطنى اساليب متنوعة للتخلص من الوجود الامبريالى، بكل ما يستتبعه من اهدار للسيادة الوطنية واستنزاف للثروات القومية، والتى تراوحت بين العصيان المدنى والمقاومة المسلحة، تبعا للظروف من ناحية ومواجهة لطبيعة السياسات الاستعمارية من ناحية اخرى.

قدم المؤتمر الوطنى الهندى بقيادة "المهاتما غاندى" نموذجا مثاليا للمقاومة السلمية التى لا تعتمد على استخدام العنف للتحرر الوطنى، وذلك بمقاطعة الاجهزة الحكومية التى اقامتها السلطات الاستعمارية البريطانية فى البلاد، والتوقف عن دفع الضرائب او الانخراط فى سلك القوات التى يقودها ضباط بريطانيون.. الى اخره.

وكانت مثل هذه السياسة جائزة فى شبه القارة الهندية حيث يمثل الوجود البريطانى نقطة فى بحر من البشر ، وحيث اعتمد هذا الوجود على حكم الهنود بأدوات هندية ، الامر الذى دفع جمال الدين الافغانى الى إطلاق قولته المشهورة "لو تحول الهنود الى ضفادع لنجحوا فى جر الجزر البريطانية الى اعماق البحر"!

ومن ثم كان طبيعيا فى نهاية الامر الا تجد حكومة لندن مندوحة، خاصة بعد ان خرجت من الحرب العالمية الثانية وهى فى حالة ضعف اقتصادى شديد،من

اتخاذ قرارها بالجلاء عن الهند عام ١٩٤٧،وفقد التاج البريطانى درته التى ظل يباهى بها الامم!

بالمقابل كانت هناك الجزائر التى قدمت نموذجا معاكسا بالاعتماد على المقاومة المسلحة للتخلص من الاستعمار الفرنسى الذى استمر لنحو قرن وربع، والى ان بدات حركة النضال الجزائرى عام ١٩٥٤ واستمرت لثمان سنوات حين نالت الجزائر استقلالها، وحين فقد الجزائريون اعداداً هائلة من الارواح، حتى ساد توصيف حركة التحرر الوطنى فى تلك البلاد "بثورة المليون شهيد".

غير ان اغلب الشعوب التى وقعت تحت الهيمنة الامبريالية انتقت من الخيارين ما يناسبها، ويعبر النموذج المصرى عن ذلك اصدق التعبير..

ففى بعض الاوقات اختار المصريون لحركتهم العمل السياسى بكل ابعاده..اصدار الصحف، انشاء الاحزاب، القيام بالمظاهرات والاعتصامات،المطالبة بالدستور،المفاوضات مع الجانب البريطانى، وفى اوقات اخرى لجأوا الى حمل السلاح واستخدام العنف فيما جرى خلال ثورة ١٩١٩ أو بعد الغاء معاهدة ١٩٣٦ فى ٨ اكتوبر عام ١٩٥١.

وقد اكتسبت حركة التحرر الوطنى شرعيتها بحكم تعبيرها عن رغبات الشعوب التى قامت بها، أو بحكم اعتراف القوى الاستعمارية ذاتها ان وجودها مؤقت او مرهون بحالة بعينها الامر الذى يزول مع زوال هذه الحالة، فيما عبرت عنه طبيعة الانظمة التى فرضتها السلطات الاستعمارية، احتلال، حماية، وصاية، انتداب. ثم انه كان هناك وسيط فى تلك العلاقات فى حالات عديدة..عصبة الامم بعد الحرب العالمية الاولى وهيئة الامم المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية.

وبعيدا عن الحالة الافغانية التى وصفها الامريكيون بحق بانها ارهابية، فالتاريخ لا يوافق ساسة الولايات المتحدة الامريكية على تعميم هذا التوصيف الى

حد ينال من حركات تحرر وطنى واضحة ضد الوان من الهيمنة العنصرية مثل تلك التى تمارسها دولة اسرائيل.

تعمل حكومة واشنطون وبعض الحكومات الغربية على توجيه هذا الاتهام بالذات للفصائل الدينية من حركة التحرر الوطنى الفلسطينية او اللبنانية، وهى مسالة تستحق اعادة نظر .. فهناك فارق بين بعض هذه الفصائل التى تشتغل بالعمل السياسى فى بعض البلدان العربية والاسلامية والتى تقوم على احتكار الحقيقة ورفض الاخر،سواء ممن يخالفونهم فى الدين او من غيرهم من المسلمين، بكل ما يترتب على ذلك من استخدام اعمال الترويع ضد هؤلاء .. بالتخويف والايذاء الجسدى والاغتيال، ممن يندرجون تحت توصيف الارهابيين، وبين من يمتلئون بالحماس الدينى لمقاومة نظام عنصرى يستخدم وسائل الارهاب، وهو ما ينطبق على حزب الله فى لبنان وعلى حماس والجهاد فى فلسطين.

فضلا عن ذلك فان هؤلاء لم يدعوا فى اى وقت انهم يحتكرون حركة التحرر الوطنى الفلسطينية وانما تقف الى جانبهم حركات المقاومة السياسية فى طليعتها فتح،والتى تلجأ بدورها فى بعض الاحيان الى اختيار أسلوب العنف الذى غلب عليه الطابع الاستشهادى، الامر الذى حير الاسرائيليين ومن ورائهم.

ويبقى ان نشير الى أن غلبة هذا الطابع على حركة المقاومة الفلسطينية أو اللبنانية انما انبثق فى جانب منه عن نشوء دولة دينية فى قلب الوطن العربى،هى اسرائيل، مما ساعد على خلق حركات المقاومة ذات الطابع الدينى فى مواجهتها،على أساس أنه لا يفل الحديد الا الحديد!

* * *

فلسفة الحضارة

الحضارة : آداب - فنون - علوم

وقبل هذا : دين

أ.د. نعمات احمد فؤاد

مصر ام الحضارة

على هذا المكان ، نشات قبل مينا، ملحمة تاريخية من الجهاد الحضارى رائعة.

لقد تضافر النيل والانسان المصرى على اخراج هذه الحضارة .. هذه الملحمة .. فهناك دالات انهار ولكن الانهار ودالاتها ، فى غير مصر لم تخلق بمستوى هذا الخلق.

وأهم من هذا **لم تتواصل فيها الحضارة بغير إنقطاع**

كما حدث فى مصر.

حضر النيل ، المسرح ، للحضارة.

ووعى الانسان المصرى ، الدرس ، ومضمونه قيمتان كبيرتان :

---

* محاضرة القيت بمقر المجمع العلمى المصرى فى ١٥ يناير ٢٠٠١.

** صحفية بجريدة الأهرام.

* الكل في واحد اى **التعاون** .
* **العمل** اى الكفاح لدرء خطر الفيضان.

هنا في هذا المكان جمع الانسان المصرى نفسه في وحدة حضارية مستمعا الى نداء النيل الذىجمع نفسه من انهار ..

ومن هنا ندرك سر مصر الذى يكمن فى **الادارة والتوحد** ... الادارة التى ضبطت النهر.

والتوحد الذى صنع منا امة تزرع وتبنى وتخلق الحضارة .

ولهذا تتاخر مصر عندما تتفرق او تسوء الادارة فيها .

واستمع المصرى الى نداء النيل مرة اخرى حين رآه يكون الدلتا عاما بعد عام .. كان امامه البحر فاخذ يرسب فيه، وفى إصرار، فيتراجع البحر كل عام حتى وقف عند موقعه الحالى.

واستوعب المصرى الدرس ووعاه .

واصبح العمل الدءوب علامة عليه .

واصبح الصبر، قدرة لديه .

اما الايمان الراسخ فهو رصيد فى قلبه، وكنز مكنون.

وهذا سر امتصاصه للمحن

وقهره الصعاب

واستعلائه على الاحداث

ووثوقه بالله

ويقينه فى النصر .. فى النهاية

قبل الهرم بل قبل مينا ، كانت مصر تشبه منطقة بحر الجبل وبحر الزراف.

حولت مصر المستنقعات واحراش البردى الى جنة خضراء.

وهو منجز حضارى لا يقل عن بناء الاهرام فى دلالته على طاقة القدرة والارادة والبناء ... ولكن مصر من كثرة معجزاتها ، غدت المعجزات فيها بلا علامة .. بلا مفاجأة ..

مصر هبة النيل

كلمة قالها هيرودوت عندما منعه الكهنة المصريون من دخول المعبد المصرى وخاصة قاعة قدس الاقداس فقال (مصر هبة النيل) اى ان اسرار الحضارة المصرية التى تحرصون عليها وتحولون بينها وبين الغرباء لا فضل لكم فيها ... السر فى النيل .

كان حانقا فقال ما قال.

لقد اعطى النيل، مصر، الكثير ... وعلمها الكثير ...

واستوعب الانسان المصرى درس النيل ووعاه .

لقد استجاب الانسان المصرى لصرامة التحدى.

تلك الاستجابة التى اضفت على تاريخ مصر وشخصيتها دلالاتها العميقة حتى قال الدارسون فى اكبار : (اذن البيئة ليست السبب الوحيد الذى تتولد عنه الحضارة).

ونشأت نظرية (التحدى والاستجابة).

هناك انهار اخرى لم تقم فى وديانها.

ما قام فى مصر من حضارة متفرقة متألقة باقية على الايام.

إن حوض النيل يشمل عشرة دول .. لماذا لم تقم فى احداها حضارة كالتى قامت فى مصر ؟

إن مصر هبة النيل وهبة الانسان المصرى .

فى بداية العصر الحجرى عرف اهالى مرمده بنى سلامه والفيوم الزراعة فكانوا اول زراع فى التاريخ .

زرع الانسان المصرى فمر بتجربة.

بذر وسقى ... ثم جنى المحصول فحقق الوفرة

وتعلم من هذا الكثير.

عرف ان الجزاء على قدر الكفاح والعمل لا الكسل.

والاسلام قرن الايمان بالعمل فى آيات كثيرة.

﴿ الذين آمنوا وعملوا الصالحات ﴾

﴿ولكل درجات بما عملوا ﴾

﴿ فمن يعمل من الصالحات وهو مؤمن فلا كفران لسعيه ﴾

(٩٤ سورة الانبياء)

تعلم المصرى من الزراعة : **التركيز**

إن التجذير فى علم النبات اى ثبات الجذر وتمكينه لنفسه فى مكانه فيستوى على سوقه ويعجب الزراع.

إشارة لمحتها النفس المصرية الى ضرورة **الثبات والتركيز** ...

إن التقلبات لا تثير المصرى كثيرا ... إنه هو الباقى وكل العواصف تزول ...

وسرعان ما غدا النبات استاذ النفس المصرية.

رأت مصر النبات لا يرد أذى .. تجرحه فيداوى جرحه وينمو .. تقطعه فينمو من جديد وكانه غفر الاساءة فتعلمت السماحة والطيبة والودادة والاستعلاء على المحنة، لتحيا، ...

وهذه صفات دينية

قد تشقى مصر ولكن تشفى

قد تمرض ولكن لا تموت

تعلمت مصر من الزراعة : **الصبر**

وتعلمت النضج المشغول على مهل من البذور والسقى وانتظار الثمرة .

تعلمت مصر من الزراعة: الرسم والتلوين

تعلمت مصر من الزراعة : الحرية لان الزراعة معناها الفائض الذى يحرر الانسان من معدته ليتفرغ لاعمال اخرى ... فهى مرحلة بعد الصيد الذى يعطى يوما واحدا .

تعلمت مصر من الزراعة بمراحلها المختلفة : العمل

تحررت مصر من الخوف ... ومن الحاجة حين منحها النيل والوادى ، الرخاء المادى فطعم المصريون واطعموا ...

إكتسبوا الرخاء النفسى ... إقتحموا العقبة ..

والعقبة هى الحائل بين الانسان والسعادة اى العمل .

وتتالق شخصية مصر.

شخصية ولوع بالولادة والتوليد .

شخصية فيها نزوع الى الملاسة والسلاسة

فى همس يبلغ بالخفوت، قوة التوثيق.

شخصية فيها حنان فى حنايا الأعمدة وعروق النبات، ونمنمة فى الفن الاسلامى المصرى فإذا بالتشابه ليس بينهما فرق او شقاق.

شخصية فيها ثراء البساطة وزهد الغنى وجلال التواضع من طول العهد بالوفرة والكثرة.

وسكينة من مسالمة وسلام.

وبالعمل والنمو والسلامية والسماحة تهيأت مصر لافق المعنى .

ومن الزراعة تعلمت مصر : الدين حتى عبادة النيل كانت شكر لنعمه

وكان شوقى ينطق بلسانها فى بيته من قصيدة النيل :

جعلوا الهوى لك والعبادة خشية

لم لا يؤله من يقوت ويزق

اعطتها الوفرة نعيم الاحساس وطأنينة الرضا

فشكرت .. واعطتها الوقت فتأملت

ومن إحساس الشكر ومداومة التامل اهتدت الى المنعم خطوة خطوة ...

من خلال المحسوسات شهدت الصانع فى اعماله ...

ثم وصل بها النضج الى التجريد كما فعل العظيم إخناتون ...

بل ان مصر، قبل إخناتون ، تصورت الاله فى روعة فائقة.

وقالت مصر بالثواب والعقاب والجنة والنار ونصبت الميزان ووضعت القلب الانسانى فى كفه وفى الكفة الاخرى ريشة العدالة (معات) وهنا عرفت مصر الضمير.

فاستقامت سيرتها ، ورشدت مسيرتها .

واذا تطلعت الى الله ، اشرق عليها نوره وبارك لها فى الرزق وازدهر الوادى وطابت فيه جنات وعيون فتفيأت مصر الظلال واستافت العبير، وطربت للخرير فتغنت وترنمت بل إستوحت الشعر، وإنطبعت على النغم اذا غنت او تكلمت ... ومن هنا حبها للطرب والتطريب ... ومن هنا عذوبة اللهجة المصرية .

هنا على هذه الارض نضج الانسان

والنضج وعى

والوعى سعى انه تحريك القوى فى كل مجال ...

وهذا بعينه ما حدث فى مصر ...

من الناس من يتهمون الزراعة بانها لا تدقق فى الوقت ...

ولكن مصر الزراعية لو كانت لا تدقق فى الزمن

لما اثمرت حضارة مصر هذا الطرح المختلف الالوان من الانجازات مما لا يمكن تحقيقه فى استرخاء ووقت ضائع.

الإنسان المصرى أنيس كالنبات.

وسرى لطف الطبيعة المصرية ووفقها الانسان المصرى فكان عذبا ودودا كريما لانه ابن خير يأتى المصريين غدقا ، وهم بما عندهم يغدقون .

ان الحنو والتراحم فى النفس المصرية يتبدى فى الحديث رقة ، وفى الشعر المصرى القديم دماثة وسلاسة، وفى النمنمة المصرية الاسلامية ، دقة، وفى الاسطورة المصرية وفاء وعطاء.

وعندما زرع المصريون استقروا ... اليهود لم يؤثر عنهم البناء ... أو الزراعة.

وعندما شعروا بالاستقرار ، عبروا عنه معماريا فى الاعمدة الضخمة الثابتة فى الارض الممتدة فى السماء كالنخيل حولهم ... ناس احبوا الارض والتصقوا بها مطمئنون ... ليسوا مذعورين يفكرون فى الهروب .

وعلمت الزراعة، مصر، **الفضيلة** فبدون الوفرة يتهدد الجوع ، الاخلاق.

ونما الفن بنمو الزراعة فتألق فى الاناء ، وتألق فى الحلى ، ثم فى وسائل الحياة المصرية اليومية.

وعلى البردى كتبت مصر وفى الكتابة الاساس العريض للحضارة

علمت الزراعة مصر التلوين بالفور والظلال

علمت مصر الزراعة مزج الالوان كزهور الرياض

علمتها الدبيب كالنبتة تخرج من الارض والوجيب كالخفقة تختلج فى القلب

لقد انبتت الزراعة فى النفس المصرية من المعانى اضعاف ما انبتت من حبوب .

فقد دخلت مصر على الصناعة بقيم الزراعة فدبت الروح فى الآلة وهنا رف وترهف عطاؤها من استجابة قلب رهيف رؤوف شغوف بالاتقان والجمال معا.

ويحتكم الناس الى الكم وتحتكم مصر الى الكيف فتتفوق كما وكيفا ويسجل **الفريد لوكاس** فى كتابة عن الصناعات عند قدماء المصريين الذى بقى فى ٨٣٦ صفحة - ان جميع الصناعات تبدا بقدماء المصريين .

حتى الطب يقول وارن داوش (إن اسس علوم الطب وضعت فى مصر منذ اكثر من خمسين قرنا بما لا يدع مجالا للشك ورحل الاغريق الى مصر وتعلموا).

ومن خلال الاغريق وصل تراث مصر الى باقى العالم.

ومصر الزراعية هى مصر الحضارة.

وطرحها بعد هذا فى الصناعة والعلم والفن والادب والدين انما هو فيوض من عالم النبات وعطاء .

وكما تعلمت مصر من الزراعة ، الدين ، تعلمت من الطبيعة المصرية اشياء واشياء

تعلمت من الحجر ، الصبر

ومن النور البهجة

ومن الماء الرقة والعذوبة

ومن السماء الرحمة والسعة

تقطع مصر الحجر فينتفى عنها الضعف و يتاكد العزم ، ويستعلن الحسم ، وتولد القيمة .

وحين المولد ينبثق الحنان .

وتحتضن مصر ، العمل الفنى بالزينة والتحلية والتنمية فى لمس يقارب الهمس وهو على رقته توثيق وتحقيق.

وحين تشرع مصر فى التقسيم ، يسرى التنغيم

فتغنى القباب والايوانات بالنقوش والنمنمة ... ويحلو الشدو على الترديد والتجويد.

و يتسع الصحن فى المسجد كالبهو فى المعبد فى دعوة للنور الخارجى ان يغمر المكان ... ونداء للنور الداخلى ان يعمر النفس ، فيشف الحس وتتوهج الروح ...

ويجرى النيل

وتتواصل الحضارة على ارضه ، وتترا سل العطايا من فيضة حتى بعد ان ينتقل الحكم الى غيره فاذا بالذى انتقل الصولجان لا الهيلمان ... والحكم لا الحكمة.

توصلت مصر الى وجود الله قبل الالاف من السنين وعاشت حياة الدين و التقنين و المعنى .

وفى الدولة القديمة ، فى الأسرة الخامسة نجد فى هرم " أوناس " هذه الشفاعة :

أنا لم أشرك بالآله

أنا لم أعق والدىّ

أنا لم ألوث ماء النيل

أنا لم أصد الماء وقت جريانه

أنا لم أطفف فى الكيل

أنا لم أغش فى القياس

أنا لم أختطف اللبن من فم الرضيع

أنا لم أتسبب فى بكاء احد

أنا لم أطفىء شعلة فى وقت الحاجة إليها

أنا لم اعص اوامر الإله

نفذت أمره الى التوحيد

ومن وصايا قدماء المصريين (اطع الاله الذى فى قلبك)

إذن الاله ليس (رع) أو (آمون) ان هى الا اسماء للرمز

الدين فى قلب مصر ايمان راسخ حتى ليقول **رمسيس** :

(رأيت الله فى المعركة وكان اقرب الى من جنودى ... هو الذى نصرنى)

ويقول (**أحمس**) الذى تولى القيادة ولم يتجاوز السابعة عشرة من سنينة وهو قادم من الصعيد ليطرد الهكسوس من الدلتا (لا وحق الآله لن تسلب ارضى)

ويقول **تحتمس** (لقد امنت كل خائف)

وهذا هو الفرق بين مصر والتتار فى كل عصر ... حتى يومنا هذا .

لقد كان الجندى المصرى يضع على راسه ريشه (معات) رمز العدل والحق وتمسك يده السلاح دفاعا عن مصر .

واطلق **الملك سيتى الاول** اسماء الآله على فرق جيشه : آمون - رع - بتاح

واضاف **رمسيس** اسم (ست) لانه فى الحروب كان ينضم الى المقاتلين وفى الاثار صورة تجمع بينه وبين حورس يحملان معا رمز مصر .

وعرف الجيش المصرى الموسيقى العسكرية وانواط الشجاعة و كان **الملوك** هم قواد الجيش واشتركت **المرأة المصرية فى المقاومة الشعبية**

ليس غريبا بعد ذلك ان ترأم مصر الاديان

وان تكون مصر موئل الاديان

وتاريخ مصر مع المسيحية طويل نبيل

وتاريخ مصر مع الاسلام اصيل مكين فاعل.

وتاريخ مصر فى الفن عريض

وتاريخ مصر مع المرأة المصرية رائد رفيع .

لقد اعتبرت مصر (ايزيس) اول شخصية تاريخية فى تاريخ الدنيا بعامه وفى تاريخها بخاصة

هاتور رمز الجمال إمراة

ايزيس رمز الامومة والحنان إمراة

معات رمز العدل إمرأة

ومصر الى اليوم هى الوحيدة التى جعلت نقيبة الاطباء إمرأة

وبنت مصر للمرأة معبد الدير البحرى

ونفرتيتى رمز الجمال إمراة

وزينة المرأة على جدران المعابد تشير الى ان المرأة المصرية لم تكن ركيلة تفتقد الوسائل بل كانت رقيقة تتحلى وتتعطر.

ووفقت اباع حيث بعد الملكة تشترى وراء مقبرة الهكسوس .

واشتركت المرأة المصرية فى المقاومة الشعبية

و الحكيم المصرى اوصى ابنه فى حفل زواجة (لا يكفى ان توفر لزوجتك الطعام لجسدها بل وفر لها العطور ووسائل الزينة لتنعم روحها) .

مصر الزراعة هى مصر الفن

الخصب يتبعه الفن الذى هو ترف مادى وعقلى هما المعنى الجميل للحياة .

زرعت مصر الحجر بعد الارض فشكلته فنونا واشكالا مختلفة .

من الحجر بنت البيت ، وشيدت المعبد ، وسوت التمثال ، ورفعت الهرم .

وعلى الحجر كتبت مصر .

حولت مصر الصخر الى حجر كريم حين روته بالمعنى ، وشحنته بالرؤى ، ووشوشته، وحملته من اسرار الفن والادب والحكمة والدين ما جعله مصدر تاريخ ومظهر حضارة .

إن الحجر المصرى محظوظ فلم يرو حجر مثله من وجدان مترع بالحياة كالوجدان المصرى بما فيه من رى . ومعنى هذا انه ولد فى قلوبهم شوقاً مبكراً الى القيم . الى الفن والعلم والدين دليل احساسهم بالحياة والكون وقدرتهم على التعاطف معه .. إنها فلسفة الحضارة .

إن التصوير المصرى تصوير بالنور على الحجر ولهذا هو ملىء بالرؤى ... و بين النور والحجر تتسلل المياه رمزا لانسياب الفكر ... واى مياه ... النيل سيد الانهار. حتى قال **تحوتمس** و هو فى طريقة الى العراق وقد راى مياه دجله والفرات تاتى من جنوب اسيا الصغرى وتاخذ فى العراق مسارا من الشمال الى الجنوب فاشار باصبعة قائلا (المياه التى تجرى فى اتجاه خاطىء)

ما دام البطل يرى النيل يسير من الجنوب الى الشمال فالانهار الاخرى خاطئة اذا سارت فى اى اتجاه اخر .

إنها فلسفة حضارة

ان الفن المصرى بسمة ايمان على صفحة الوادى ... ايمان صاف ...

ان الرسم المصرى لغة خاصة .

الفراغات فيه ... متنفس يعكس صفاء السماء المصرية.
والفراغات فيه ، فيها سكون من سلام النفس المصرية وحركات الفن المصرى فى الرسم فيها رهافة ووجدانية ... ورقة حضارى ... انه شيء اكثر من الرقة .. انه رقة واناقة ولطف تعبير ...
فى الجسم المصرى بسطة ورشاقة نخلة النيل ... ان جسم نفرتارى فيه روح المسلة ... فيه الصعود والشموخ والاجسام المرسومه فى المعابد رياضية معتدلة حتى وهى جالسة امام حجر الطاحون ... حتى عملية الطحن المرهقة تتم مع انتصاب الاجسام.
إن الخط فى التصوير المصرى مفعم طاقة.
انها الصحوة المصرية ابدا ... الصحوة التى تعبر عنها جلسة الكاتب المصرى فى انتباهه رائعة يستوحى فكرة لا يملى عليه إملاء.

يقول **هنرى مور** وهو رائد فن النحت الحديث :
(اعطى كل شىء اذا اتيح لى ان اكتسب الانسانية الماثلة فى التمثال المصرى القديم ... هذا السكون والجلال) .
اقول ومع هذا الشموخ كله ، كان المصرى يجمع الى الإعتداد، السماحة ... يصور هذا الفن المصرى الذى يجمع بين القوة والرقة وهو اعجاز عجزت عنه الفنون فى غير مصر.
على المعابد المصرية تجد كثيرا من الرسوم تدور حول الازهار يشميا المصرى فى امان وفرحة.
فن فيه من ذخر الزهرة ومعانى النعمة.
فن يلفه سلام من روح النبات الذى اوحى به فهو انبثاقات من ضمير الزرع مرتكزة على قاعدة من الحجر . لقد احبوا كل شيء : الرمل - الحجر - الهواء - الارض - النور.

اقول احبوا الحجر كتب العالم الفرنسى مارييت يقول : (ان عاملهم كان يقطع الحجر من الجبل وكانه يقطعه من جلده) وهى عبارة قد تمر عابرة ولكنها عند التأمل مقياس على عدم الاستخفاف او الهدر. مقياس وشاهد عميق على الحضارة والرفاهة والاحساس بالقيمة.

ان الله سبحانة وتعالى يقول (قوارير من فضة قدرناها تقديرا)

فى دعوة للانسان الى الدقة الدقيقة

كان المصريون مؤمنين بالفطرة .

الفن المصرى يجمع ما فى الحياة من حركات وسكنات واصوات وصمت وسائر الوان النشاط ...

ففيه حس التنويع والتقسيم الموسيقى ومع هذا فهو **فن الصمت** .

من يزور المعبد المصرى او المتحف المصرى فيجدر به ان يلزم الصمت ليسمع الرسوم والنقوش وهى تتكلم ويعذب منها الكلام او تصمت فتكون ابلغ بالرمز والايحاء

سعيد سعيد من يسمع الغناء فى الحالين

لقد لعبت الهضبة دورا كبيرا فى الفن المصرى الذى يبدو للعين الظاهرة فنا بسيطا وهو ابعد ما يكون عن البساطة المتعارف عليها

بساطته (تماسك) و (وحدة الكتلة) و (قرار النغم)

والفن المصرى فيه (علمية) تبدو فى (الاضاءة) حتى ان العلم الحديث لم يصل بعد الى مصدر الاضاءة عند قدماء المصريين .

تلك الاضاءة التى مكنت لهم من الرسم والتلوين فى المقابر وعلى اعماق مختلفة بعيدة عن مصادر الشمس .

يقول **جريفث** استاذ الاثار المصرية بجامعة اكسفورد :

(كيف رفع المصريون المسلات فى وضعها العمودى فوق قاعدة ضيقة بلا روافع هندسية)

ان الكيفية التى تقام بها مسلة ثقيلة مع انها نحيلة لمن المسائل الكثيرة التى اثارتها مصر طلبا للحل ، وان العين المتاملة لا تخطىء وحدة الفن فى المسلة والمئذنة والبرج .

انه الخيط الذهبى الذى يربط فن مصر على طول العصور ويؤكد شخصيتها .

انها فلسفة حضارة

انتقل الى الفن المصرى الاسلامى

لقد موسقت مصر الدين حين رددت اياته ورتلتها ترتيلا لانها تعرف بالحس الحضارى ان القلب البشرى يحن الى النغم والتناغى فاذا اقترن المعنى الشريف بالنغم الجميل تلقت النفس سيالا من الحنان.

والفن الاسلامى فى مصر حين يطعم ويرصع ، يستجمع خبرات المكان الذى انطق الحجر ، ولعب بالذهب ، ومهر فى التشكيل والتصوير ... وهنا تخرج المشكاوات المصرية وكانها صيغت من ضياء الجواهر النادرة ، فيما بين القصرين مما اغدقته على الفاطميين ، القاهرة.

ومهرت مصر بفنها وزخارفها الهندسية والنجمية اشهر الاثار الاسلامية فى العالم مما يشهد به **تابوت الامام الشافعى بقبته وتابوت الامام الحسين ومنبر مسجد ابن طولون .**

وفوق قبة الامام الشافعى رفع البناء المصرى زورقا دقيق الصنع وكانه يلمح زورق امون فى طيبة وزورق الحجاج اسلوب مصر هو ... هو ... على مر العصور وان اختلفت اديان ونظم واحكام .

هذا فى الفن اما **الأدب** فقد كان المصريون اول من كتب الادب لذاته و اول من كتب الادب / **أمحتب** .

وبعد هذا اعتبر الكتاب العالميون قصة سنوحى ندرة من الادب العالمى . كما يدخلون فى الادب العالمى اغانى الحب المصرية بما فيها من وصف للطبيعة ...

طبيعة مصر وطبيعة النفس الانسانية

كان المصريون يعتبرون (الكتاب) اخلد للذكرى من البنين

وكان لقب الكاتب اعظم الالقاب

لقد كان حور محب قائدا لجيش مصر وملكا لمصر ولكنه في تمثاله اتخذ هيئة الكاتب المصرى وجلسته هذا هو الشرف الحقيقى والباقى فى عين مصر المتحضرة.

انها فلسفة حضارة

إن نقاء مصر النفيس والكريم من القيم والمعانى

وسبق مصر فى الكتابة يؤيد إقتباس امثال سليمان من حكمتها ، كما يؤيدنها مزامير داوود من سبحات اخناتون وترانيمه .

وتأثر الزابور بقصة الحكيم المصرى ايبور وموقفه من مليكه الشيخ مما تعكسه قصة ناتان مع داوود .

وقصة (الاخوين) اداب الهند والحبشة واسيا الصغرى وروسيا والمجر وايطاليا والمانيا وغيرها

ومن الأدب المصرى الادب الاغريقى والرومانى بل استمد ادب العالم كله من حكمة بتاح حيث يقول الن جاردن Alan H. Garden

(إن الادب اليونانى لم يقفز الى الوجود مكتملا كما خرجت فينوس من الامواج وكذلك الفن اليونانى.

اننا لن نعرفه الا اذا عرفنا الطريق الذى سلكه النفوذ المصرى على التوراة وعلى الادب اليونانى مما لا شك فى ان هذا او ذاك لم يكن ليوجد بالصورة التى كان عليها لو لا اثر مصر فيه).

والى مصر يعزو اساتذة المصريات ما جاء فى ادب (شارلس مورجان) و (فرجيل) و (سبنسر) من اعلام الغرب.

لقد بلغت مصر اعلى مراحل التعبير حين عرفت التجريد فى اللغة واطلقت الاسم (معات) على معانى الحق والعدل والخير.

و(معات) اقدم اسم معنوى ذو معانى متعددة فى تاريخ بنى الانسان .

ووضعت مصر اسلوب الحوار قبل حوار عيسى ومحاورات افلاطون .

انها فلسفة حضارة

حتى فى عصور الضعف السياسى كانت مصر تعكف على الفن كلون من امتياز مصر وتفردها وعلوها واستعلائها .

وهناك لون اخر من الاستعلاء هو **السلطة الروحية** .

وهذا اللون العالى الغالى كان يمثله ذو النون والليث بن سعد و العز بن عبد السلام وموقفه من الصالح ايوب والامام الامبابى وشموخه امام كرومر ، والبويطى وصلابته امام المأمون ... صلابة اتصف بها **مارمينا العجايبى** .

فى المسيحية امام والى الروم بالاسكندرية ... الاصرار نفسه من جانب مصر والمساومة من جانب الطغاة الذين يتهددونها وهم يخافونها فى قرارة نفوسهم . بل بلغ عمق الدين فى قلب مصر انها استقدمت الخليفة العباسى حين داهم التتار بغداد وانزلوه عن الخلافة فاعلنت مصر مكانة فيها ... لم تنتهز الفرصة وتستقل ... كانت نظرتها بعيدة المدى واسلوبها ارفع ... انها باستقدامه حققت الاستقلال بطريقتها هى ثم هزمت التتار فى موقعة عين جالوت دفاعا عن المنطقة ٦٥٨ هجرية على الرغم من ان التتار تحاشوها ولكنها صاحبة رسالة. انها مصر التى خاضت موقعة ذات الصوراى وانتزعت سيادة البحر الابيض الى العرب وانها مصر التى بنت اسطول موسى بن نصير الذى عبر به البحر الى الاندلس واستقطبت العسر واليسر وبنت القلاع والقناطر والجسور والمنارات والدور والقصور بمصر والشام وجددت جامع الانور والازهر وارتفعت فيها المآذن

طموحا مشتاقا يرتاد افاقا علوية . وفى سنة ٦٨٢ هجرية بنت البيمارستان. هذا كله على الرغم من الحروب والازمات والاوبئة ... انها فلسفة حضارة

على ان احتفاظ مصر بطابعها الاصيل حين تشكلت انجلترا او غيرها ، نوع عزيز من المقاومة .

يقول (**سير ارنست باركر**) فى باب القومية على ضوء التجارب العصرية : (ليست الأمة حقيقة بدنيه من دم واحد ولكنها حقيقة عقلية او نفسية من تراث واحد فاعطت المسيحيين منذ اوى اليها المسيح وامه ومكث بها اثنى عشر عاما ومصر بعد هذا هى التى وضعت النظام الرعوى وحددت الاصوام والاعياد للعالم المسيحى حين رأس الاب اثناسيوس مجمع نيقية سنة ٣٢٥ ميلادية وهى التى كتب فيها الاب مرقص انجيله الذى يعد اقوى الاناجيل واوفرها حكمة وهى التى خاضت من اجل المسيحية موقعة الشهداء ٢٨٤ ميلادية .

وفى الاسلام جمعت الحديث وفسرت القرآن وجودته ونغمت الآذان وكتبت الاخائذ ووضعت قاموس العربية الاكبر (لسان العرب) من عشرين جزءا ... هذا فى السلم أنه اسلوبها فى الاحداث ... الاستعلاء على الالم . ان بداخل القلب المصرى ، ميناء، ترسو عليها الامه . وتنصهر الفحمة وتصير جذوة متوهجة يتحول الصخر فى ضوئها الى حجر كريم مهما جثم وجسم . قد يعلو وجهها النبيل غبره ترهقها قترة لكن داخلها سليم لا يقهر.

انها فلسفة حضارة

لست وحدى التى اقف فى المحراب.

لقد جاء " ابن خلدون " مصر ... وما كاد يدخل القاهرة حتى هتف وقد وقع فى بحران من الحماسة السكرى يقول : (ارايت حاضرة الدنيا وبستان العالم ، ومعشر الأمم ، ومدرج البشر ، وايوان الاسلام وكرسى الملك . تلوح القصور والاواوين

فى جوه ، وتزهو الخوانق والمدارس والكواكب من علمائه) ان ابن خلدون فى القاهرة . قصة رائعة.

وكم من قصص للرجال فى مصر

وكم من كتب للاقلام عن مصر

* * *

آفاق جديدة فى دراسة جغرافية الجريمة

أ.د. محمد مدحت جابر*

مقدمة :

جغرافية الجريمة من الموضوعات حديثة التناول فى البحث الجغرافى. وقد تناول "كوهين" جغرافية الجريمة بالبحث فى فترة مبكرة سنة ١٩٤١ ورغم ذلك لم ينشط الجغرافيون لدراسة الجريمة بصورة مكثفة إلا فى العقد السابع من القرن العشرين. ويعرف قاموس الجغرافية البشرية جغرافية الجريمة بأنها "الموضوع الفرعى Subdiscipline الذى يشرح الصلة الوثيقة بين الحيز المكانى space ونشاط المجرمين، ومدى حدوث الجرائم incidence وخصائص الضحايا" (The Dictionary of Human Geography, 1995, 99-101). ومع التسليم بأن الجغرافى "كوهين" كان أول من تناول جغرافية الجريمة بالبحث (Cohen, 1941) إلا أن هناك بعض الإرهاصات الأقدم تتمثل فى الاتجاه لتمثيل الجرائم كارتوجرافيا وخصوصاً فى فرنسا فى القرن التاسع عشر، وأيضاً فى اتجاه مدرسة شيكاغو الاجتماعية لدراسة العلاقة بين الجوانب البيئية، والتركيب الداخلى للمدن وبين توزيع الجرائم.

---

* أستاذ الجغرافيا البشرية بجامعة المنيا.

ومع ذلك، فإن الدراسات المهمة فى الموضوع تم إنجازها فى العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين. وتوسع مدى الدراسة منذ سبعينيات هذا القرن ليشمل دراسات حضرية وإقليمية، والتركيز على التباينات فى النشاط الإجرامى وخصوصاً بين الريف والحضر مع أخذ المؤشرات البيئية فى الاعتبار. وركز جغرافيو الجريمة من الإنجليز على مشكلات المناطق الوسطى من المدن Inner – city problems وشاركهم فى ذلك أقرانهم من الجغرافيين الأمريكيين. واهتموا جميعاً بربط زيادة إيقاع النشاط الإجرامى باللامساواة وعدم العدالة، وكون بعض مناطق المدن تتميز بالتغير السكانى وكثرة التنقل للسكان mobility.

ومنذ الثمانينيات زاد التركيز على موضوعات سبقت مناقشتها ولكن جرى تناولها بصورة أكثر دقة مثل موضوع الرحلة إلى الجريمة The Journey to crime وأيضاً درست الصورة الذهنية Mental Map للمجرم التى تعكس إدراكه الذاتى وليس الموضوعى عن المكان، وبالتالى تركز الاهتمام على ربط الجوانب السلوكية مثل الإدراك Cognition بدراسات جغرافية الجريمة. وأتجه بعض جغرافى الجريمة إلى التحليل الاقتصادى للجريمة من منظور مكانى. وشيئا فشيئا، زاد الاهتمام بالمكان وبالضحايا بعد أن كان المجرم هو محور الاهتمام قبل ذلك وهكذا، أهتم البعض بموضوعات مثل الثقافة الفرعية Sub-culture وكيف تؤثر فى معدلات الجريمة واختلافها فى مناطق تركز أصحاب هذه الثقافات. وأهتم الجغرافيون بتحليل البيئة بجانبيها المادى والاجتماعى وتأثيرها فى الجريمة ومن ذلك التغير الذى يلحق بمناطق الجيرة، والتردى الحضرى، وكيف يعرقل النشاط الإجرامى الاستثمار والتنمية فى بعض أجزاء المدن. تطور البحث الجغرافى ليشمل كيفية الدفاع عن الحيز المكانى، ويعد الجغرافى Newman من أوائل من اهتم بهذا الموضوع (Newman, 1972)، وأحتدم النقاش بين الجغرافيين عن جدوى الحماية المادية والاجتماعية. وزادت مؤخراً الدراسات التى تناولت موضوعات مهمة مثل الخوف من الجريمة The fear of crime مع ربط ذلك بجوانب سلوكية وعلاقاتها بالنوع

Gender باعتبار أن أكثر من يخشى الجريمة هن الإناث وخصوصاً فى مناطق الجريمة الساخنة Hot spots وتحليل ذلك الخوف فى إطار جرائم معينة مثل التحرش الجنسى والاغتصاب. وفى إطار الاهتمام بالإناث والجريمة، حاول جغرافيو الجريمة حصر الأخطار التى تحدق بالضحايا فى موضوعين الأول أسلوب وطريقة الحياة Life style والثانى أنماط النشاط Activity Patterns باعتبار أن القطاع الأنشط بين السكان هو الأكثر عرضة للجريمة. وجدير بالذكر، أن التطور الإيجابى الذى لحق بجغرافية الجريمة مؤخرا، إنما حدث بفضل التقدم فى مداخل جغرافية الجريمة، والتقنيات الحديثة التى تطورت كثيراً وعلى رأسها تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار من بعد Remote sensing (R.S)، وأيضا من اتجاه جغرافية المدن لتبنى مناهج بينية وتشابكية.

الأهداف ومداخل الدراسة :

هدف هذه الدراسة هو استعراض الاتجاهات الحديثة فى مجال جغرافية الجريمة وليس التعريف بها. وفى دراسات سابقة درس الباحث موضوعات شتى فى هذا السياق ويمكن الرجوع إليها (محمد مدحت جابر ـ ١٩٩٥). لذلك، فإن الإشارة إلى الموضوع قد أختزلت بقدر الإمكان لإفراد المجال الأكبر للحديث وتحليل الجديد فى جغرافية الجريمة. وتهدف الدراسة أيضا إلى التركيز على دور الثورة فى تقنيات البحث فى جعل دراسة جغرافية الجريمة أكثر دقة ومصداقية. اكدت الدراسة على أن دراسات جغرافية الجريمة مهمة لمكافحتها، ودليل ذلك أن إدارات الشرطة فى الدول المتقدمة تعتمد عليها، لذا فإن الدراسة تهدف لأن تصبح هذه الإدارات المدعومة باستخدام التقنيات الحديثة من دعائم مكافحة الجريمة فى البلاد النامية. وأخيرا، من الأهداف بعد تقديم الحديث فى الموضوع التعريف بمسار جغرافية الجريمة فى المستقبل والتوقعات المرجوة.

ومداخل الدراسة الرئيسية هى مدخل البحث التاريخى، والمدخل التحليلى وتبنى نهج بينى وتعددى Multidisciplinary فى تقديم وتحليل مفردات هذه الدراسة.

وتتناول الدراسة الحالية خمسة موضوعات رئيسية كما يلى :

١- تبنى جغرافية الجريمة مداخل جديدة.
٢- الاهتمام بموضوعات جديدة لم تنل نصيباً كبيراً من قبل.
٣- تناول موضوعات جديدة تماماً استجدتها مع تطور المجتمع.
٤- التركيز على تطبيقات التقنيات الحديثة.
٥- تبنى مناهج جديدة فى مكافحة الجريمة.

أولاً : تطوير مداخل جديدة فى دراسة جغرافية الجريمة :

ظلت مناهج ومداخل دراسة جغرافية الجريمة مشوشة ومتداخلة مع مداخل علوم اجتماعية أخرى فى دراسات جغرافية الجريمة الأولى. لذا، تأخر نضج المداخل الجغرافية نسبيا. ورغم ما سبقت الإشارة إليه من الاهتمام بتحليل الجرائم وتمثيلها على خرائط فى القرن التاسع عشر، إلا أن تلك الدراسات التى تبنت مثل هذه المداخل كانت أحادية النظرة، كما تميزت بالحتمية Determinism فى بعض الحالات. وليس القصد من الدراسة الحالية الخوض تفصيلا فى تطور مناهج ومداخل جغرافية الجريمة بقدر الرغبة فى الوصول بسرعة إلى المداخل الحديثة التى جعلت الدراسة أكثر عمقاً وتشابكاً. وبينما عولت دراسات القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين على التحليل الكارتوجرافى والربط بين الجريمة ومعدلات مناخية، والتركيز على بعض التباينات الإقليمية، نجد أن ظهور مدرسة شيكاغو الاجتماعية التى ربطت بين الجريمة والنواحى الايكولوجية كان تطويراً حاسما فى تناول دراسات الجريمة، إذ قابلت بين حدوث الجرائم فى مواقع معينة وبين بيئات بعينها خاصة فى المدن، وأعتقد دعاة هذه المدرسة أن تطور أحياء المدينة ليس عشوائيا بل يتأثر بعمليات اجتماعية معينة وبالتالى يحدث تباين فى معدلات الجريمة (Lawson & Heaton, 1999. 51-5). وتعرضت تلك الآراء للنقد والتعديل بعد

ذلك، ولكن ساد التفسير الاجتماعي لظاهرة الجريمة بسبب نشاط مدرسة شيكاغو فى بواكير القرن العشرين، وظل هذا التأثير زمنا طويلا. ويبدو ذلك من الموضوعات التى تناولها الباحثون مثل الثقافات الفرعية، والغربة، والانسلاخ والضغوط والإحباط، والحرمان والتفكك الاجتماعي (محمد مدحت جابر - ١٩٩٥ : ٢٢-٢٦). وجاء تطوير مداخل دراسة جغرافية الجريمة فى بقاع جغرافية بعينها مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية فى سياق محاولة الجغرافيين فى هذه البلاد الإسهام فى حل مشكلات متنامية بها مثل تهريب المخدرات، والشغب Riot، وأيضاً تنامى مشاكل الفقر والفصل العرقى واللامساواة، وظهور صيحات حقوق الإنسان التى نادت برعاية حقوق الجماعات المهمشة والأقليات.

وأسهم فى دعم مداخل جغرافية الجريمة فى ستينيات وسبعينيات القرن العشرين ظهور ماعرف بالثورة الكمية Quantitative Revolution ، وبداية استخدام الحاسبات الآلية فى أجيالها المبكرة. لذلك، يذكر الجغرافى الأمريكى الرائد "كيث هاريس" أن الدراسة العلمية لجغرافية الجريمة ترجع فعليا لأوائل السبعينيات (Harries, 1995 : 199) وفى فترة ما بعد الثورة الكمية Post – quantitative Revoluation أعاد الجغرافيون حساباتهم من منطلق أن الجغرافيا يمكن لها أن تنهض بمعالجة أمور لم تلق عناية من قبل. وزاد الشعور بأن الجغرافيين يمكن لهم أن يسهموا فى استراتيجيات وسياسات الجريمة والعدالة.

وكان الإسهام الأكبر فى ذلك الوقت هو أن الجغرافيين لم يحللوا الجريمة من منظورهما الجغرافى الأحادى، إنما من خلال علاقاتها بعلوم أخرى مثل علم الاجتماع وعلم النفس وعلم الجريمة Criminology وغير ذلك. وأتاح ذلك لجغرافية الجريمة صياغة نظريات عمقت دراسة الجريمة ليس من الوجهة الجغرافية فقط، ولكن من وجهة نظر علوم اجتماعية أخرى. ونتيجة كثرة وتداخل العديد من مداخل دراسة الجريمة فى العقدين المنصرمين، فإنه لم يتضح لجغرافية الجريمة مسار غالباً Mainstream وتنوعت اتجاهات الباحثين كثيراً ودرس البعض موضوع

الرحلة إلى الجريمة من خلال دراسات ميدانية للسجون، وعقد
المسجونين ودرس آخرون المكالمات الهاتفية الخاصة بطلب المساعدة
الجرائم وتمثيل ذلك على خرائط، ورسموا ما يدعى أسطح الطلب
الشرطة Police Demand Services ، وزاد الاعتماد على النماذج Iodels
الواقع وتمثله. ومع تطور الحاسبات الآلية وصغر حجمها ورخص
دمج بيانات اجتماعية وديموجرافية، وخصائص متعددة مع بيان
وسيكولوجية سلوكية، وأدى ذلك لظهور مداخل جديدة في دراسة جغر
أكثر إبداعاً وتخيلاً Imaginative Approaches، كل ذلك من أجل تد
التعميم في دراسة جغرافية الجريمة على أساس مكاني يدعمه جوانب
مكانية. ولعل من أحدث هذه المداخل ما يطلق عليه تعبير rofiling
والمقصود به وضع إستراتيجية تهدف لدراسة تكرار الجرائم الد
Crimes مثل القتل والاغتصاب والسطو المسلح، وتحليل مواضع Sites
من أجل تحديد أكثر الأماكن احتمالا لأن تكون هي سكن الجاني 00
(259 وسوف يفصل ذلك في موضع آخر من هذه الدراسة.

وبالإضافة لجهود الجغرافيين في تحليل أبعاد جغرافية الجريمة،
بموضع لصيق بها وهو جغرافية العدالة ie Geography of Justice
دراسات الجغرافيين التباين في العدالة على المستويات الدولية الإقليم
وحلل الجغرافيون هذا التباين باختلاف الإبلاغ عن الجرائم ونوع الج
الجاني ومنزلته، ولعل التباين في العقاب على نفس الجريمة هو الم
على تباين العدالة. ومن الجغرافيين الذين درسوا التباين في العقاب "هـ
وذلك في إنجلترا وويلز. (Harvey & Pease, 1989 : 298-314) وبَيّن الباح
العقاب على جرائم متشابهة. وقام "هاريس بدراسة مماثلة على ٧٧ منذ
خاصة بنطاق المحاكم وأوضح أن هناك جزاءات متباينة على نفس ا
في ولاية أوكلاهوما (Harries, 1995 : 198) وزاد اليوم عدد الباحثي

الجغرافيين الذين يجرون دراسات هي من صميم عمل الجغرافي، وتدخل ضمن جغرافية الجريمة، ونتج ذلك الوضع من إدراك الهيئات المنوط بها تطبيق القوانين Law enforcement ، وإدارات الشرطة وخاصة في الولايات المتحدة لأهمية الدراسات الجغرافية لطبيعة عملها، فأصبح في كل من هذه الجهات محلل جرائم يتناول خرائط الجريمة بالتحليل بمعونة التقنيات الحديثة وذلك لأهمية هذا التحليل في تقدير المخصصات المالية لهذه الإدارات.

وتميز عقد التسعينيات من القرن العشرين بأنه عقد تطبيق التقنيات الحديثة، لاسيما نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information Systems ، وإذا كانت دراسات الجريمة في القرن التاسع عشر قد صبغت بالطابع الكارتوجرافي التقليدي اليدوي، فإن دراسات الجريمة في نهاية القرن العشرين تميزت بالطابع الرقمي Digital بفضل تقدم هذه التقنيات، ويعد ذلك من سمات جغرافية الجريمة الحديثة (Harries, 1999 : 91-126) وكما سبقت الإشارة، فهذه التقنيات هي التي فتحت المجال في البلاد المتقدمة لأن يكون الجغرافي عضوا مهما في تحليل الجرائم والمساعدة في مكافحتها وتحليل أنماطها. وهذا الوضع مختلف عنه في البلدان النامية التي لا تزال دراسات الجريمة فيها تقليدية نسبياً. ومن أمثلة اهتمام هذه الدول بالجوانب الجغرافية والكارتوجرافية للجريمة، تكليف وزارة العدل الأمريكية للجغرافي "كيث هاريس" بتأليف مرجع حديث عن التمثيل الكارتوجرافي للجرائم مع تطبيقات التقنيات الحديثة، والذي أنجزه سنة ١٩٩٩ بعنوان (Mapping crime) . وأتاحت هذه التقنيات الحديثة دراسة النشاط الإجرامي بدقة وموضوعية، ومن ناحية أخرى، دراسة ما سبق ذكره من تباين العدالة من منظور مكاني بمستوياته المختلفة.

---

(١) أرسل المؤلف نسخة للباحث سنة ١٩٩٩، ويذكر أن الباحث قد زار المؤلف لأول مرة سنة ١٩٨٠ حين كان يعمل أستاذا في قسم الجغرافيا بجامعة ولاية أوكلاهوما الأمريكية، وهو الآن أستاذ الجغرافيا بجامعة ميريلاند بالتيمور. والصلات والعلاقات العلمية متصلة بين الباحث والدكتور هاريس على مدى العقدين الماضيين.

وفي دراسة أمريكية في الولايات المتحدة تبين أن العقاب يتحدد على أساس أين تمت الجريمة وليس على أساس ما هو نوع الجريمة. وأبانت الدراسة أن جريمة السرقة المسلحة Robbery يعاقب عليها (المتوسط القومي) بعقوبة مقدارها السجن لمدة ١٢٠ شهراً، بينما تصل المدة على نفس الجريمة إلى ٢٢٠ شهراً في شمال تكساس و ٩٦ شهراً في وسط كاليفورنيا. وعموماً، فإن فترة العقوبة أطول دائماً في الجنوب الأمريكي عن أية جهة أخرى في البلاد. ويبدو التباين أيضاً في العقوبة بين الريف والحضر، إذ هي أقصر زمناً في الأخيرة. وأوضح عديد من الباحثين أن هذا التباين ليس فقط على مستوى الولايات ولكن أيضا على مستوى المقاطعات (Gaines, et al, 2000 : 388). وكان ازدياد انخراط الجغرافيين في مثل هذه التحليلات عن تباين الجزاء بفعل صيحات حقوق الإنسان والمساواة التي ثارت في بلدان العالم اجمع وخصوصا المتقدم منها.

وحرصت جغرافية الجريمة دائماً وهي تطور مداخل دراستها على المرونة، بمعنى أن المداخل القديمة لم تترك تماما، إنما عدلت وزيد عليها مع التطور العلمي. وهذه الطبيعة الدينامية نابعة من طبيعة جغرافية الجريمة ذاتها، وأن الفعل الإجرامي دائم التغير والتبدل. ومن ذلك ما أستقر في الأذهان طويلاً من أن صعيد مصر هو منطقة زراعة النباتات المخدرة، ولما زاد الضغط في جهود مكافحة تلك الجريمة في الصعيد نقل الجناة نشاطهم إلى مواقع أخرى غير تقليدية في سيناء وشرق وغرب الدلتا.

ويماثل ذلك الوضع ما يوجد في الولايات المتحدة إذ أنه في عام ١٩٩٧ كان ٧٠٪ من الكوكايين الواصل للأسواق الأمريكية يصل عبر خط الحدود مع المكسيك، ومع زيادة مراقبة المهربين والاهتمام بحراسة خط الحدود ومراقبته بكل الوسائل، فإن النسبة سابقة الذكر انخفضت إلى ٥٢٪ فقط سنة ١٩٩٨ (Gaines, ex al. 2000 : 598-624) ومن مظاهر التغير السريع في الجريمة أن مصادر المخدرات

المهربة إلى الأسواق الأمريكية محصورة فى دول بعينها فى أمريكا اللاتينية وجنوب شرق آسيا إلا أن القارة الإفريقية فى طريقها لأن تكون مصدراً مهما فى هذا الشأن وبخاصة تهريب مخدر "الحشيش" أو القنب الهندى (United Nations, 2000 : various pages) والتغير فى مداخل جغرافية الجريمة كان صدى لمحاولة الباحثين تفسير الفعل الإجرامى :

تفسيرات النشاط الإجرامى :

على طول مسيرة الاهتمام بعلم الجريمة نشأت تفسيرات عديدة تستند إلى نظريات بعضها أصبح تاريخيا. ومن ذلك، النظرية البيولوجية وظهرت منذ نحو قرن من الزمان. وقال آخرون بنظريات تربط بين الفقر والحرمان وبين النشاط الإجرامى وأثبتت الحقائق مع ارتفاع مستوى المعيشة وتحسين الأوضاع الاجتماعية أن المعدلات الإجرامية زادت ولم تقل. وفى الثمانينيات والتسعينيات عادت النظرية البيولوجية بقوة ولكن فى صورة حديثة ومغايرة للنسخة القديمة منها، وكان دافع عودة النظرية البيولوجية لتؤثر فى مداخل دراسة الجريمة، هو التطور الكبير فى مجال الوراثة ودراسة الجينات البشرية وعلاقة ذلك بالسلوك الجانح. وفى هذه الآونة، ظهر ما يعرف بالمدخل الاجتماعي البيولوجى Sociobiological approach ومن ذلك أنه تم الربط بين مستوى الذكاء IQ والجريمة، وإن كان الربط هنا هو غير مباشر. وشرح ذلك، أن مستوى الذكاء المنخفض يؤدى إلى الإحباط وإلى درجة ضعيفة من التفاعل مع الآخرين، وأحياناً إلى النرجسية والغرور، وقد يدفع ذلك إلى الانخراط فى الجريمة. ويلاحظ أن التركيز هنا ليس على الجينات والجوانب الوراثية لمحددات الإجرام، ولكن على النزعة الجينية التى تظهر كاستجابة متضمنة فى التأثيرات البيئية (Fishbein, 1990) . وقد أفاد "Mednick" أن الأفراد يتباينون فى سرعة استجابة الجهاز العصبى التلقائى Automatic Nervous System للمثيرات المختلفة بما فى ذلك الاستجابة للخوف (Lawson & Heaton, 1999 : 138-4) .

ومن التفسيرات الحديثة للجريمة والتى أثرت فى مداخل الدراسة ما يسمى (Right Realism) وهو ما يلائم تركيب المدن الغربية الداخلى، لأنها ربطت بين الجريمة والجماعات المهمشة Under class التى تقطن وسط المدينة inner city . ودعاة اتجاه Realism يزعمون أن الجريمة ظاهرة حقيقية Real يراها الأفراد شيئا مخيفا، لذا يجب دراستها على هذا الأساس، والعمل على تحقيق الأمن للجميع دون تمييز وأتبع دعاة هذا المدخل المبادئ والفروض الوظيفية Functionalist التى تقول بأن القانون وجد لحماية الناس ومنع الجريمة، لذا يجب معاملة المجرمين بقسوة وحزم.

وفى بريطانيا ظهرت اتجاهات تسمى Left Realism كرد فعل لتطبيق بعض القوانين البريطانية. وأخذت هذه الاتجاهات جانب المجرم وليس جانب الأفراد العاديين. ودافعت عن الفقراء والمحرومين والمهمشين الذين هم أكثر احتمالا للوقوع كضحايا للجريمة، ولكنهم الأقل مورداً والأضعف قوة فى مواجهتها أو تعويض آثارها. والمبدأ المحورى عند دعاة هذا الاتجاه هو أن علم الجريمة لابد أن يتعايش مع "الواقع" ويتسم بالحقيقة الموضوعية بشأن الجريمة على أنها نشاط مضر بالآخرين، وخصوصاً ممن هم من فئات وأفراد الطبقات العاملة. (Lawson & Heaton, 1999 : 147).

ولكن ما علاقة ذلك بمداخل جغرافية الجريمة الحديثة ؟ الحقيقة أن أحد الجغرافيين وهو "إيفانز" يرى أنه يمكن أن تفيد هذه الأفكار فى دراسة الجريمة من منظور مكانى جغرافى، وأين تقطن الفئات المحرومة، وما هى خصائص أحياء المدينة، وما هى الأقسام الأكثر عرضة للفعل الإجرامى ؟ وأيها أكثر احتمالا لوجود المجرمين ؟ خصوصاً أن هذه المداخل الجديدة تركز على الضحية Victim أكثر مما تركز على الجانى Offender. ولذلك نشطت الدراسات الجغرافية التى تهتم بالأقليات، والجماعات الخاصة، والمهمشين ونشط جغرافيون آخرون فى تطبيق

اتجاهات Left Realism على الضحايا وخصوصاً فى موضوع الخوف من الجريمة The Fear of crime خصوصا وأن الدراسات القديمة عن هذا الموضوع كانت غير منطقية، ويرى إيفانز أن اتجاهات Left Realism مؤهلة لأن تكون نظرية قابلة للتطبيق يمكن أن تفيد فى الدراسة المكانية للجريمة (Evans, 1992 : 56-57) .

أدت التطويرات سابقة الذكر إلى نضوج منظور ما بعد الحداثة Postmodernism عند النظر إلى الجريمة وتفسيرها، وأدخل دعاة هذا المنظور فكرة الهوية Identity ، وتبنوا الاعتقاد أن التحكم فى السكان بواسطة الدولة هو أمر غير مقبول فى ظل الأفكار التى نادوا بها، وأنه يلزم تحليلاً أكثر دقة ونضجا لمفهوم الضبط الاجتماعى Social Control ولتحقيق ذلك لابد من أخذ أربع نقاط فى الاعتبار.

أ - علم جريمة تأسيسى أو بنيوى Constitutive criminology.

ب - Discipline in postmodern societies.

جـ - Left Realism.

د - New Sociology.

والنقطة الأولى تتعلق بصياغة أفضل لعلم الجريمة بحيث تكون له مقويات واضحة، والثانية تتعلق بإعادة النظر فى نظام الضبط الإجتماعى والسجون بحيث يكون للفرد إحساس أكبر بالمسئولية تجاه أفعاله فى المجتمع، والثالثة تهتم بضرورة أخذ الفئات المهمشة فى الاعتبار وهم من يطلق عليهم تعبير The underclass ، أما النقطة الرابعة فتتعلق بضرورة صياغة نظريات جديدة فى الجريمة وقال دعاة ذلك أن النظريات التقليدية مثل المداخل الخاصة كالمدخل الإجتماعى الثقافى The socio cultural والمدخل المسمى Interactionist approach ليست صالحة حاليا لتفسير الجريمة ، وعليه فلابد من إعادة صياغة هذه المداخل والنظريات دون التخلى عنها تماما. (Lawson & Heaton, 1999 : 151-161) والاتجاه الحالى فى معظم دراسات الجريمة هو التركيز على الضحية Victim أكثر من أى وقت مضى (Gaines, et al,

مدحت جابر ـ ١٩٨٢). ومن التطويرات التى لحقت بالدراسات الحديثة للرحلة إلى الجريمة، التحول لجوانب أخرى غير المسافة مثل أنماط الرحلات بحسب النوع والعمر للمجرم كذلك بحسب نوع الجريمة Type of crime ، وأيضا بحسب خبرة الجانى وتمرسه، والبدائل التى يمكن أن تلحق برحلة الجريمة التى رسمها الجانى إذا ما قابله عائق فى إحدى مراحل الرحلة (Rengert, 1992 : 109-117).

ب ـ العنف العائلى Domestic violence

زاد الاهتمام بهذا الموضوع بين جغرافيي الجريمة وغيرهم من المتخصصين فى العلوم الاجتماعية وكان السبب فى ذلك زيادة وتيرة هذه الجرائم، والمناداة بحقوق الأفراد. وبطبيعة الحال كان ذلك فى الدول المتقدمة فقط والقليل من دول العالم الثالث. وفى الولايات المتحدة، تشير الإحصاءات إلى أن أربعة ملايين امرأة تضرب بقسوة وعنف وتتعرض للإيذاء البدنى والنفسى والجنسى سنويا من أفراد يصنفون على أنهم أقارب أو من العائلة. كذلك، أفادت البيانات أن هذا العنف هو الأول بين أسباب الإصابة والجروح للإناث ممن هن فى مرحلة العمر (١٥ـ ٤٤ سنة). أيضاً، كان حوالى ثلث ضحايا القتل من الإناث الضحايا تم قتلهم من قبل أزواجهن الحاليين أو السابقين أو أصدقائهن : ومن الجدير بالذكر أن مثل هذه الجرائم تعانى من قلة الإبلاغ underreported ، ودور الشرطة فيها محدود بسبب خصوصيتها (Gaines, et al, 2000; 138-139). إضافة إلى ذلك، فإن رسم خريطة دقيقة للعنف العائلى على مستوى العالم هو أمراً صعب بكثير ، إذ أن العنف العائلى يعد فى كثير من الدول أمراً عائلياً طالما تم داخل المنزل. ولم يتم الاعتراف به حتى فى أكثر الدول تقدما وتعريفه إلا منذ عقدين من الزمان. ومع شيوع جرائم من هذا النوع فى وسائل الإعلام، وارتفاع صيحات حقوق الإنسان، زاد الإبلاغ عن هذه الجرائم التى يطلق عليها أحياناً أيضاً تعبير Inmate Abuse فى بعض الدراسات المتصلة بهذا النوع من الجرائم (Donnelly, 2000 : 91-99).

وساعدت التقنيات الحديثة فى زيادة الإبلاغ ومعالجة هذه الجرائم فى إدارات الشرطة، إذ أصبح من السهل تسجيل العناوين والبيانات الديموجرافية والاجتماعية ومعدل هذه الجرائم مما أسهم فى سرعة تحليل العنف العائلى والتعامل معه وتقديم الحماية اللازمة للمتضررين. وفى دراسة أمريكية تبين أن نمط توزيع هذه الجرائم يزيد فى الجنوب مثل كثير من الجرائم الأخرى وخاصة القتل Homicide . ودرس بعض الجغرافيين الموضوع من زاوية أخرى وهى تعرض الإناث لتكرار هذه الجريمة باعتبارهن ضحايا أكثر من مرة Multiple Victims، وأوضحت دراسات عديدة أن بعض الجرائم من هذا النوع لا تبلغ للشرطة فى الغالب (Lawson & Heaton). ويعد اتجاه الجغرافيين لتحليل هذه الجرائم اتجاها حديثا فى تناول مفردات جغرافية الجريمة.

ج - الاهتمام بموضوع النوع Gender

تناول الجغرافيون هذا الموضوع منذ فترة ضمن جغرافية الجريمة من جانب واحد، وهو أن نسبة المندمجات فى النشاط الإجرامى دائماً أقل من الذكور سواء كان ذلك فى الدول المتقدمة أو النامية. ولكن، التناول الجديد يوسع من الدائرة. وكان ذلك بتأثير مداخل ما بعد الحداثة Post modernism، وظهور مفهوم الأنثوية Feminism بقوة فى كافة الدراسات الجغرافية، ففى السبعينيات زاد التركيز على عدم المساواة بين الجنسين بدافع مفردات جغرافية الرفاة Welfare Geography ، والنظريات اللبرالية. وفى حقبة الثمانينيات تحول الاهتمام إلى شرح أسباب اللامساواة بين الذكور والإناث ودور السلطة الأبوية Patriarchy فى ذلك وكان التأثر فى هذه المرحلة كبيراً بالنظريات الماركسية ، وفى المرحلة الثالثة تطور منظور الأنثوية وركز على معالجة موضوعات مثل الهوية والنوع والاختلافات فى تعريف ومفهوم الأنثوية، والعلاقة بين الطبيعة والنوع. وتأثرت كتابات المرحلة بجوانب حضارية وأيضاً بنظريات ما بعد الثقافة Postcultural وما بعد الحداثة إضافة

لنظريات سيكولوجية وحركات تحررية غريبة وشاذة ومنحرفة مثل الحركات الخاصة بالأنثوية المثلية Lesbian women والمثلية الذكورية gay men. وحديثاً، تركز الاهتمام فى موضوع النوع على الإناث فى الدول النامية بوجه خاص (Johnston, et al, 1995 : 192-6).

وكما سبقت الإشارة، فرغم الاهتمام بالمرأة والجريمة منذ فترة بعيدة، إلا أن موضوعات التناول الحديثة فى جغرافية الجريمة جد مختلفة كما رأينا، وعلى سبيل المثال بينما كانت الدعارة Prostitution تدرس على أنها نشاط جانح، نجد اليوم من يدعو للحرية الجنسية. ويمكن حصر اهتمام جغرافية الجريمة اليوم فى موضوع النوع Gender فيما يلى :

١- مع التسليم بارتفاع نسبة الذكور فى الجريمة عن الإناث، إلا أن التركيز يدور حول تعليل ذلك مع دمج التحليل بالثقافة والمستوى الحضارى، إضافة إلى أنه وجد أن الإناث فى الدول المتقدمة هن أكثر اندماجا فى جرائم ضد الملكية منها ضد النفس.

٢- تحليل زيادة جرائم النساء باطراد مع التسليم بأنها لا زالت أقل من جرائم الذكور.

٣- تركز الدراسات الحديثة على تأثير التمييز discrimination سواء بحسب النوع أو الأقليات إذ وجد أن الأقليات يعانين من التمييز أكثر من حجمهن الكمى وأعداد المجرمين منهن غير حقيقية مما يجعل من ذلك كما يقول "Rice" رقماً مظلماً أخر another dark figure (Lawson & Heaton, 1999 : 199) .

ويسعى الجغرافيون مثل أقرانهم من الاجتماعيين إلى صياغة نظريات مفسرة للعنف الأنثوى، ولكنهم تميزوا عن غيرهم بالتركيز على البعد المكانى. ركزوا على جرائم مختلفة عن جرائم الذكور وحاولوا تفسير ذلك بما يسمى هوية النوع Gender identity باعتبار أن شخصية المرأة ملتصقة بالمنزل أو البيت أكثر من خارجه على عكس الرجل. ولذلك، نجد أن مدى Range جرائم المرأة أكثر محدودية. يضاف

إلى ذلك أن المرأة أقل قوة وأقل إمكانية ومواردها أيضا محدودة وكل ذلك حدد من جرائم الإناث عدداً ومجالاً ومدى مقارنة بجرائم الذكور . (Campbell, 1993 : various pages). ويرى بعض الجغرافيين أن نشاط الإناث الإجرامي هو أقل من الواقع Underreported بسبب ضعف النظام الإحصائي ولأسباب ثقافية وحضارية تختلف باختلاف الأقاليم الجغرافية. ويرى البعض الأخر، أن جرائم النساء خفية بالمقارنة بجرائم الرجال، ومثال ذلك نشاط البغاء، يضاف إلى ذلك أن هناك ميل Bias لدى إدارات الشرطة للتقليل من شأن جرائم الإناث.

وركز الجغرافيون المحدثون على أن الإناث أكثر عرضة لجرائم أصحاب الياقات البيضاء White collars كما أنهن أكثر ضحايا الخوف من الجريمة The fear of crime ، يضاف لذلك أنهن أقل أجوراً، وأنهن يعملن في بعض الأحيان في أماكن يحيطها الخطر المحدق بهن. وهذا التحليل كما يبدو ينطبق في الواقع على دول بعينها وليس على الجميع.

والمرأة بطبيعة الحال هي الضحية الأولى للعنف الجنسي Sexual violence ، وتعاني الطبقات الفقيرة من ذلك أكثر من غيرها في مناطق الجيرة المتدنية slums ، لذا يمكن تمثيل ذلك كارتوجرافيا وعلى خرائط بحسب التركيب الداخلي لكل مدينة والمختلف عن غيرها (Pavorini, 1994 : Various pages) . وتعد جريمة الاغتصاب Rape أهم جرائم هذا العنف التي يركز الجغرافيون على تحليلاتها المكانية ودمجها مع بعض النظريات الاجتماعية المفسرة لها. ومرة أخرى، يرى الكثيرون أن عدد ومعدلات هذه الجريمة هو أقل من الواقع. وقسم العلماء الاغتصاب إلى ثلاثة أنواع.

١- الاغتصاب بواسطة أغراب عن الضحية Strangers.

٢- الاغتصاب بواسطة ذوي قربى أو معرفة Acquaintance.

٣- اغتصاب الزوجة Wife Rape.

وواضح أن هذه التقسيمات هى من إفراز الدول الغربية، وإن كان وجودها فى غيرها ليس استثناء. ويعوق التحليل المكانى للجريمة عدم الصدق فى البيانات وكونه لا يعكس الواقع الفعلى. ورغم أن الدراسات الأجنبية توضح أن النوع الثانى (الأقارب) هو أكثر شيوعاً، إلا أن الأرقام المنشورة لا تعكس ذلك : Baile, 2000) (37-42 ويرى بعض الكتاب أن مجرد التمييز بين الذكر والأنثى يعد إساءة لجنس الأناث. وهذا واضح مثلاً فى التعليم إذ بلغت نسبة الإناث فى التعليم الثانوى سنة ١٩٨٩ فى مصر ٤٢,٥٪ وفى التعليم الجامعى تزيد النسبة أو تقل حسب التخصص (نادية حليم، ١٩٩٤. ٨٣-١٠٧).

د - الإساءة إلى الأطفال وإهمالهم Child Abuse and Neglect

زاد الاهتمام بهذه المشكلة أيضاً بسبب نشاط الإعلام فى تناولها والمشكلة الرئيسة فى هذه الجريمة كما هو الحال فى جرائم الإساءة للمسنين هى عدم دقة التعريف؛ إضافة إلى ضآلة المعلومات الموثوق بها عالميا. والتباين الحضارى بين الدول الذى يجعل تناول وتحليل هذه الجريمة نوعا من الترف فى بعض البلاد، من منطلق أن الثقافة السائدة هى معاملة وتربية الأطفال من قبل الأهل كما يرون.

وتناول الجغرافيون هذه القضية فى الدول المتقدمة بوجه خاص. وتقدر الإحصاءات عدد من أسيئت معاملتهم من الأطفال فى الولايات المتحدة فى سنة ١٩٩٨ بثلاثة ملايين طفل، ولما كانت جملة السكان حاليا حوالى ٢٨٠ مليونا ونسبة الأطفال (أقل من ١٥ سنة) ٢٢٪ فمعنى ذلك أن هناك تقريباً إساءة لطفل من بين كل عشرين طفلاً، أى أن ٥٪ من كل الأطفال تساء معاملتهم. وأنجذب بعض الجغرافيين لمعالجة الجغرافيا التاريخية للإساءة للأطفال، وأفاد البعض بأنه حتى سنة ١٥٤٨م لم تكن هناك قوانين تحمى الأطفال من هذه الجريمة فى بعض الثقافات وضد الاعتداء الجنسى على الأطفال الذكور Force Sodomy فى بريطانيا. وضد الأطفال الإناث حتى سن عشر سنوات حتى سنة ١٥٧٦. : Tower, 1999)

(various pages). والتوزيع الجغرافي للظاهرة أمر صعب لعدم اكتمال البيانات، واختلاف التعريفات العالمية عنها، وغيابها أحياناً كثيرة. وفى دراسة أمريكية أنجزتها "لندا تيرنبول" أوضحت أن نمط التوزيع قد يبدو عشوائياً أحياناً أو غير ذلك. وتتركز الجريمة فى الغرب الأمريكى بحسب هذه الدراسة وفى الغرب الأوسط، وتتساءل الباحثة عما إذا كان التركز بسبب كثرة الإبلاغ، أم بسبب وجود عوامل الخطر بصورة أكبر (Turnbull, 2000 : 106-107)، ولا يعنى ذلك التحليل المكانى أن الجريمة ليست موجودة فى الأقاليم الأخرى. ودليل ذلك، وجود تركزات فى مناطق صغيرة نسبياً فى كل من الشمال الشرقى والجنوب الغربى، وفى ولايات الجنوب. وفى معرض المقارنة، يعد إقليم السهول العظمى صاحب أقل معدل لارتكاب الجريمة. واتجهت الباحثة كالعادة لتعليل الظاهرة فى ظل خصائص اجتماعية واقتصادية قد لا تصدق على غير البيئة الأمريكية. ومن الجدير بالذكر فإن الإساءة للأطفال لا تقتصر على الاعتداء الجنسى فقط إنما تشمل قائمة طويلة من الإيذاء البدنى والنفسى والإهمال والتعريض للخطر الخ.

والإساءة للأطفال قد تكون جزءاً مما أسماه "سذرلاند وكريسى" السلوك الجانح فى المنزل Criminality in the home الذى يؤثر فى الأطفال من ناحية، ويجعلهم اكثر استعدادا للأجرام مستقبلاً. (Sutherland & Cressey, 1974 : 205-7). ورغم صعوبة بحث الظاهرة عالمياً، إلا أن تمثيلها كارتوجرافيا وتحليلها جغرافيا. ـ حيث يمكن ذلك ـ يساعد فى فهم أكثر للظاهرة، ومن ثم يساعد فى تقليل آثارها ومكافحتها (Turnbull, 2000 : 107) ويساعد ذلك فى حماية كل من الأطفال والمجتمع، إذ يتفق "جانز ورفاقه" مع "سذرلاند وكرسى" فى أن الإساءة للأطفال تزيد من فرص انخراطهم فى النشاط الإجرامى بعد ذلك بنسبة تصل ٢٤٪ مقارنة بالأطفال العاديين الذين لم يسئ إليهم أحد (Gaines, ex al, 2000 : 292).

هـ - الإساءة للمسنين Elder Abuse

ساعدت التغيرات الديموجرافية على تركيز الضوء على هذه المشكلة، ولعل أهمها زيادة أمد الحياة فى كل دول العالم، وأصبحت المجتمعات الغربية تعج بالمعمرين أكثر من غيرها. وكما هو الحال فى الإساءة للأطفال، فلا يوجد تعريف جامع للإساءة للمسنين. وكان من البديهى أن تبادر الدول المتقدمة قبل غيرها فى سن قوانين تمنع هذه الجريمة كما هو الحال فى الولايات المتحدة بولاياتها الخمسين. (Donnelly, 2000 : 108). وأول مشكلة فى الموضوع هى تحديد من هو المسن، وإذا ألقينا نظرة على جداول أمد الحياة فى العالم سنجدها تتراوح ما بين الأربعينيات وحتى الثمانينيات مما يزيد الأمر صعوبة فى تحديد المسن إذ تكاد تكون الظاهرة غائبة فى المجتمعات الأقل نمواً Less developed countries . وعموما، فإن للمجتمعات النامية ميزة الدفء العاطفى الذى يشمل المسنين فى ظل المجتمع القبلى أو الأسر الممتدة أو الثقافة السائدة. وفى المجتمعات المتقدمة، تعد جريمة الإهمال أهم مظاهر تلك الإساءة للمسنين وبعد ذلك تأتى أنواع من الإساءة تماثل بقية الأعمار وتشير الدراسات الأجنبية فى جغرافية الجريمة الى أن معظم الضحايا هم من الأهل والأقارب، ورغم كثرة حالات الإساءة للمسنين فى الدول المتقدمة، فقد انتقلت الظاهرة لكثير من الدول النامية تحت ضغط الحالات الاقتصادية المتردية، وبدأت الجرائم ضد المسنين تزيد كما لاحظنا مؤخراً فى مصر، وفى بعض الدول النامية الأخرى. وحداثة الاهتمام بالظاهرة يرجع الى صعوبة الحصول على بياناتها وإحصاءاتها. وفى دولة مثل الولايات المتحدة تفيد البيانات بوقوع ٢٤١٠٠٠ حالة إساءة للمسنين سنة ١٩٩٤ وان كان الشعور العام بين الجغرافيين ان ذلك اقل من الواقع كما هو الحال فى جرائم الإساءة للأطفال. ووجدت المراكز القومية المتخصصة صعوبة فى التحليل المكانى للظاهرة فى الولايات المتحدة وصعوبة أكبر فى التحليل على مستوى الولايات بعضها والبعض الأخر (National center on Elder Abuse, 1999) . وتبرز التحليلات المكانية للإساءة

للمسنين أن الولايات ذات التركزات الأكبر من المسنين هى الأكثر عرضة للإساءة، وحين تصل الإساءة للقتل فإن البيانات تتوفر فى كل مكان. ومعروف عن ولايات الجنوب الأمريكى أنها المفضلة للتقاعد لدى كبار السن لأسباب مناخية وصحية. ويسود قتل المسنين بدرجة أكبر فى مناطق الساحلين الشرقى والغربى وأيضاً فى الجنوب أكثر مما عليه الحال فى إقليم الغرب الأوسط (Donnelly, 2000 : 110) . وتميل الإناث لأن يكن ضحايا فى جرائم ضد المسنين، ربما كان ذلك بسبب ارتفاع أمد الحياة لديهن عن أقرانهن من الذكور. ويذكر Donn أنهن يعشن فى USA أكثر من الذكور ما بين ٧-٨ سنوات (Donn, 1995 : 13-30) . ولذلك، تعتبر بعض الدول المتقدمة أن هذه المشكلة هى مشكلة الإناث أساسا من الوجهة الديموجرافية ويطالب البعض إنشاء محاكم خاصة بالمسنين وتقضى على مشاكلهم بسرعة وتلبى حاجاتهم باعتبارهم ضحايا وليسوا جناة (Gaines et al, 2000 : 292) ويتسق ذلك الاتجاه مع توجه جغرافية الجريمة نحو التركيز على الضحايا أكثر من الجناة.

و - الخوف من الجريمة The Fear of crime

أثبتت بعض الدراسات الأولى فى هذا الموضوع، أن الخوف من الجريمة فى بعض أحياء المدينة قد يكون أكثر وطأة من الجريمة ذاتها (Bartmichi, 1989 : 135-160) ويدفع الخوف من الجريمة إلى اتخاذ إجراءات حماية متعددة تختلف بحسب ثقافة ونوع ومستوى الأفراد (محمد مدحت جابر - ١٩٩٥ : ٣٥). وفى دراسة بريطانية فى الموضوع أتضح أن تباين الخوف هو صدى لتباين الإدراك للخائفين من الجريمة وخصوصا تباين الإدراك بحسب النوع Gender ، ومرة أخرى فالإناث أكثر إدراكا للخوف من الجريمة سواء كان الخوف حقيقيا أم غير ذلك. (Lawson & Heaton, 1999 : 38-9).

وقد درس الجغرافيون ما يسمى بأسطح الخوف من الجريمة وتباينها.Fear of crime surfaces، والتى تختلف بتأثير جوانب مادية وبيئية وجوانب سلوكية أخرى ترتبط بالخرائط الذهنية وتباين الإدراك لدى الأفراد ومن ذلك ما أوضحه Pain من أن الخوف من الجريمة يحدد سلوك الفرد فى المكان (Pain, 1992 : 415-431). أما عن الفئات المتأثرة بالخوف من الجريمة فسبقت الإشارة إلى ارتفاع درجة الخوف هذا لدى الإناث ويتأثر بالخوف من الجريمة بعدهم كبار السن والجماعات المهمشة. وفى بعض الحالات يتم تحاشى أماكن عديدة من المدن من قبل الإناث، مما يضيق من دائرة حركتهم بسبب الخوف من الجريمة، ويحدد ذلك الأنشطة الاقتصادية ويقيم العراقيل أمامها. وعلى عكس السائد لدى معظم الأفراد من أن الخوف من الجريمة يكون فى خارج المسكن، فإن دراسة أثبتت فى مدينة Christchurch أن حوالى ٥٠٪ من حالات الاغتصاب تمت داخل المنزل؛ وأبانت نفس الدراسة عن نوع من الفصلية Seasonality . والدراسات التى تمت فى المدن الغربية أثبتت أن تباين التوزيع المكانى للخوف من الجريمة يتفق مع تباين هذه الأحياء فى خصائصها المادية والاجتماعية ، ويزيد حيث توجد الأقليات، ويتدنى المستوى الاقتصادى، والمناطق التى تزيد فيها نسبة المساكن المستأجرة، وفى الأماكن غير المستقرة اجتماعيا، وكان أكثر الخائفين من كبار السن والإناث وغير القادرين (المعاقون) وزاد الخوف مساءا عنه صباحاً. (Norton, 2000 : 224) . وتلقى دراسة الخوف من الجريمة حاليا اهتماما كبيرا بين جغرافيى الجريمة.

ثالثاً : التركيز على موضوعات جديدة فى جغرافية الجريمة.

زاد الاهتمام بموضوعات تعد إلى حد ما حديثة التناول فى البحث فى جغرافية الجريمة، تميزت بدمج الجوانب السلوكية بقوة فى موضوعات أصلية فى الفكر الجغرافى ومفاهيمه مثل مفهوم أو مبدأ الجهد الأقل Least effort principle ومبدأ القرب Nearness وإلى اهتمام أكثر بكيفية سلوك المجرم فى المكان مجال نشاطه باعتبار أنه سطح متباين الخصائص Anisotropic . وعلى هذا الأساس نشط

الجغرافيون فى بحث ودراسة هذا السلوك المكانى من زاوية أنه سلوك متباين خاص بكل فرد من المجرمين، وليس مجرد مسافة كما كان الحال فى الماضى. ويرى الباحث Stea أن إدراك الفرد للمسافة يتحدد بعوامل منها ما يلى :

١- الجاذبية فى بداية الحركة ونهايتها Origin & Destination.

٢- عدد وأنواع العقبات الفاصلة بين النقاط التى يتوقف المجرم عندها.

٣- درجة إحاطة الفرد بالطرق وتفرعاتها.

٤- المسافة الفعلية الحقيقية.

٥- درجة جاذبية الطرق لحركة المجرم. (Stea, 1969 : 228-253) .

وواضح من التحليل العلاقة بينه وبين الخرائط الذهنية والصورة الذاتية المدركة لدى كل فرد فى الأماكن التى يغشاها عادة على اعتبار أن هذا الإدراك هو المحدد لما يسمى فى جغرافية الجريمة بحيز النشاط Activity Space، والذى يمارس فيه الفرد عادة نشاطه يومياً أو أسبوعياً أو غير ذلك. والخريطة الذهنية تتباين لدى الأفراد بحسب النوع والعمر والطبقة الاجتماعية ودرجة الخبرة المكتسبة ومستوى التعليم الخ. وسبق لنا الإشارة إلى أن ظهور هذه الاتجاهات السيكولوجية كان لها دورها فى إعادة النظر فى موضوعات قديمة فى جغرافية الجريمة كموضوع الرحلة إلى الجريمة. والتركيز حاليا فى ظل الاتجاهات الجديدة على دعم دراسة الرحلة إلى الجريمة بالأدلة العلمية والدراسات التجريبية. ووجدت إحدى الدراسات أن الجريمة العنيفة تفرز مجالا للنشاط الإجرامى يتمثل فى نصف قطر Radius محتمل يبحث فى نطاقه المجرمون عن ضحاياهم، ووجدت أن الأهداف عادة توجد فى نطاق يتراوح بين ١-٢ ميل بعيدا عن سكن الجانى (McIver, 1981 : 20-47) وهناك دراسات حديثة متعددة للصورة الحالية للرحلة إلى الجريمة فى ظل الاتجاهات الحديثة (محمد مدحت جابر - ١٩٩٥ : ٦٩-٧٢)، (Rengert, 1992 : 109-117). ومن الأفكار الجديدة فى جغرافية الجريمة تقسيم علماء الجريمة للجناة إلى قسمين :

أ ـ محترفون مستقرون Stable

ب ـ مجرمون رحل Nomadic.

والفريق الأول من أصحاب السكن الثابت طوال حياتهم الإجرامية، والفريق الثانى ليس كذلك وهم دائمو الحركة، وليست لهم عناوين ثابتة : Rossmo, 2000) (91. وهذا الوصف الذى أتى به "روزمو" يمكن الاعتراض عليه لأنه ليس منطبقاً على كافة البيئات والثقافات، إنما هو قد استقاه من البيئة الأمريكية. ويتصل بهذا الموضوع تركيز البحوث الحديثة على أسباب وسرعة التغير المكانى الإجرامى، لذا استخدموا تحليلات تركز على النزعة المركزية كنمط مكون من نقاط معينة Point pattern ويطلق على هذه التحليلات تعبير Centrography ، وطبقت هذه الاتجاهات الحديثة على جريمة الاغتصاب فى مدينة "سان دييجو"، وأثبتت الدراسات التقويمية أن الطريقة لا تناسب كافة الجرائم، كما أنها لا توضح كافة المعلومات عن الجريمة. وقد ظهر هذا القصور فى دراسة بريطانية عن الاغتصاب سنة ١٩٩٣. (Canter & Larkin, 1993 : 63-9). وأحياناً يطلق على نفس الطريقة (Centrography) ، تعبير أخر هو Spatial Mean ويقصد بذلك قياس النزعة المركزية لنمط مكون من نقاط متعددة أو معرفة مركز الجاذبية الجغرافى. وأصبحت تحليلات الجار الأقرب The Nearest Neighbour شائعة فى دراسات الجريمة، وهو أسلوب يختلف عن سابقه إذ أن الجار الأقرب يمثل طريقة يمكن بها التعرف على التباعد Spacing بين النقاط، ويمكن دمج أسلوب الجار الأقرب مع مقاييس أخرى وصولا إلى مدى التركز والتشتت أو عشوائية النقاط (الجرائم). (94 – 91 : Rossmo, 2000).

العولمة والجريمة : Globalization and Crime

يرجع تعبير العولمة إلى فترة الستينيات حين صاغه McLuhan فى إصدار له بعنوان Global Village ولكن التعبير لم يكتب له الانتشار إلا فى فترة الثمانينيات فى سائر العلوم. وأصبح هناك ما يسمى اليوم بالمدينة العالمية Global city والتسوق

العالمى Global Shopping وذاع التعبير بسبب سرعة الاتصالات العالمية الحديثة وتقنياتها والتى غيرت من الاقتصاديات المحلية والعالمية. وأصبحت القرارات المصيرية تتخذ على بعد آلاف الأميال وتتأثر بذلك المجتمعات المحلية التى تتنافس فيما بينها لاحتلال مكان لها فى خضم العولمة. ويمكن النظر للعولمة من عدة جوانب

١ـ حرية انتقال رأس المال ومن ثم حرية الاستثمار.

٢ـ ضعف التحكم الحكومى فى الأسواق وتنظيمها.

٣ـ قلة التأثير السياسى القومى وتنامى التأثير متعدد الجنسيات.

٤ـ التأثير الأقوى للمؤسسات متعددة الجنسيات.

٥ـ زيادة تجانس الظروف الدولية بفعل المنافسة الواسعة. وزيادة التباين الاقتصادى أيضاً بفعل صراع الأسواق المحلية للبقاء (Wheeler, et al, 1998 : 11-17).

وفى ظل العولمة أصبحت الجريمة محلية وعالمية فى آن واحد، وأصبح فى مقدور بعض المجرمين فى ظل شبكات الجريمة القيام بجرائمهم على مستوى دولى. ومن أمثلة ذلك "كارتلات" المخدرات فى أمريكا اللاتينية ونشاطهم الدولى الذى يثبت هذه المقولة. وزاد تدخل هذه العصابات فى الشئون السياسية ودليل ذلك فضيحة تلقى رئيس كولومبيا مبلغ ٦,١ مليون دولار مساعدة من تجار المخدرات فى تكاليف حملته الانتخابية (حمدى عبد العظيم ــ ١٩٩٧ : ٤٦-٤٧) وأثرت العولمة كثيراً فى الجريمة، وعقدت مؤتمرات دولية لتعريف بعض الجرائم ذات الصفة المتفقة مع العولمة مثل الجريمة المنظمة، والإرهاب، والجرائم البيئية وجرائم الاعتداء على الملكية الفكرية وغير ذلك مما لا وجود له فى أدبيات جغرافية الجريمة التقليدية، والتصنيفات الكلاسيكية السابقة للجرائم.

ويرى البعض أن مفهوم القريـة العالميـة The Global village concept يتضمـن الاشتراك والتناغم فى الأهداف المشـتركة. (Levi, 1992 : 230) . وقد يكـون تـأثير العولمة على الجريمة غير مباشر، ومثال ذلك أن المدن فى ظـل العولمـة تـأثرت إذ أصبح النشاط الصناعى التقليدى Manufacturing أكثر تقلصا، وحل محله مـا يعـرف اليـوم بتعبـير Post-Fordist manufacturing . ففـى ظـل العولمـة يهـاجر رأس المـال وبالتـالى الإنتـاج إلـى حيث يتوفـر رأس المـال والمواقـع الأكـثر ربحـا Profitable locations ، وأدى ذلك الوضع إلى إدخال المجمعات الحضرية فى مرحلـة العولمـة. وفى ظل هذه الأوضاع أصبحت الأمور غير مؤكدة فى مرحلة ما بعد الحداثة مكانا أو زمانا. ومن ذلك، أن قاطن المدينة لا يمكن له أن يتأكد من كم من الوقت سـيظل حيث هو ؟ أو لأى فترة سيشغل وظيفته الحالية؟ يضاف إلى ذلـك، أن أقـدار المـدن قد تغيرت بغض النظر عن حجمها بفعل العولمة ووصلت بعضـها لمرتبـة العالميـة بينما تقهقرت أخرى إلى مراتب متدنية فى خضم التنافس الشرس العـالمى. وترتـب على ذلك الصراع ظهور الطبقات المهمشة The under class وهم مـن الذيـن أخفقـوا فى إيجاد فرص العمل فى ظل العولمة المتطلبة لمستويات بعينها. أيضـا، تعرضـت المدن فى ظل العولمة لتغير جذرى فى استخدام الأرض وظهرت استخدامات جديدة أو تدهورت استخدامات أخرى، وتفتت المناطق كبـيرة المسـاحة التـى كـانت تـؤوى مصـانع تقليدية وورش، وتحولت المبانى العامة إلى مساكن للقادرين الذين استطاعوا بأموالهم إحداث هذا التغير. وترتب علـى ذلـك، أن منـاطق كـانت متخلفـة أصبحـت مخططـة بدقة والعكس أيضا حدث.

هذه التحولات المصاحبة للعولمة أحدثت ــ وسوف تحدث ـ تغيرا فـى أنمـاط الجريمة وأنواعها، والتى كانت معروفـة ومدروسـة مـن إدارات الشـرطة ممـا مثـل تحديا كبيرا لهذه الإدارات. (Lawson & Heaton, 1999 : 85) . ومع نمو التجارة تزيـد أعداد وأنواع الجرائم مثل التهريب وغسيل الأموال وجرائم المخدرات وجرائم ذوى الياقات البيضـاء White collar crimes وجرائم دفن النفايات الخطرة والمشعة وجرائـم

البيئة وجرائم الاحتكار والتحايل والقائمة طويلة فى ظل العولمة : Croall, 1997) various pages) .

ويرى بعض جغرافيى الجريمة أن أفعال الدول ـ وليس الأفراد ـ هى التى ستصبح غير شرعية فى ظل العولمة. وظهر حاليا ما يعرف بإجرام الدولة State criminality . والتغير فى الجريمة بسبب العولمة هو بسبب التغير فى أسواق العمل والتطور فى الهوية Identity بالنسبة للنوع Gender وأيضا بتأثير التركيب العرقى Ethnic structure مما سيؤثر فى شكل وطبيعة الجريمة فى مرحلة ما بعد الحداثة. (Lawson & Heaton, 1999 : 156) . وعلى سبيل المثال ، فبعض مدن أمريكا الشمالية قل عدد سكانها بسبب ما لحق بالصناعة التقليدية التى تتصف بالحجم الكبير الكتلى من تدهور وهذه هى التى تسمى Fordist industry وأصبح العاطلون عن العمل مركزون فى الأحياء المحرومة مما يخلق فرصا أكبر للإجرام. ومن يلقى نظرة على جداول تركيب القوى العاملة فى دول العالم يلحظ بسهولة تدنى نسب إسهام العمالة فى الصناعة التحويلية (النشاط الثانى) باستمرار لصالح الأنشطة الثلاثية والرباعية (الخدمات والنقل والتجارة والصناعة الإلكترونية) وهكذا أصبح العديد من عمال هذا القطاع المتدهور فى ظل العولمة عرضة للتعطل وبالتالى سهولة الانخراط فى الإجرام لما هو معروف عن العلاقة الوثيقة بين الجريمة والبطالة.

جرائم غسيل الأموال : Money Laundering

هذه الجرائم أصبحت من موضوعات الاهتمام من قبل الباحثين فى جغرافية الجريمة ولم يكن الأمر كذلك من قبل وقد يطلق على هذه الجرائم أسم الجرائم البيضاء باعتبار أنه ليس لها آثار مباشرة مرئية، وتسمى كذلك جرائم تبييض الأموال بمعنى إزالة قذارتها وإخفاء مصدرها باعتبارها أحد أنواع الاقتصاد والخفى Underground Economy وهذه الجرائم تشمل المتحصل من قائمة طويلة من

الجرائم مثل التهريب والتزييف وتجارة العملة والمضاربة بها، والاختلاس وعمولات وتجارة السلاح والبغاء والتحايل والفساد السياسى والرشوة والمخدرات وتوظيف الأموال غير المشروع وغير ذلك من جرائم ومفاسد. وتختلف نسبة إسهام الاقتصاد الخفى الذى يضم غسيل الأموال بين دفتيه، من دولة لأخرى وحتى منذ عقدين مضيا، فإن هذا الاقتصاد الخفى أسهم بنسبة تصل إلى ٢٠٪ فى دول مثل إيطاليا والولايات المتحدة، وكانت النسبة حوالى ١٠٪ فى دول مثل استراليا والدانمرك وفى دول مثل النمسا وأيرلندا وألمانيا قلت النسبة عن ١٠٪ من جملة الناتج القومى الإجمالي إلى هذه الدول (حمدى عبد العظيم ـ ١٩٩٧ : ٢٣).

وفى سنة ١٩٩١ كان أكبر حجم للدخول غير المشروعة فى الولايات المتحدة الأمريكية إذ بلغ ٤٧١,٣ مليار دولار. وهو ما يزيد على جملة الناتج الإجمالي المصرى سنة ٢٠٠٢. وتتأثر عمليات غسيل الأموال بالأبعاد السياسية، ومن ذلك ما حدث فى روسيا الاتحادية بعد تفكك الاتحاد السوفيتى القديم، إذ أنتشر الفساد والجريمة والدعارة وجرائم المخدرات وكل أشكال الاقتصاد الخفى التى كانت نادرة فى ظل الاتحاد السوفيتى القديم وتشير بعض التقديرات الحديثة إلى أن اقتصاد السوق السوداء أصبح يمثل نصف حجم الاقتصاد القومى لدول كانت ضمن الاتحاد السوفيتى السابق. وتتجه أموال الاقتصاد الخفى إلى دول بعينها يطلق عليها (محميات مصرفية) ولا تسأل المودعين عن مصادر أموالهم مثل سويسرا وبنما والبهاما. وتقدر عمليات غسيل الأموال من تجارة المخدرات بنسبة ٢٥٪ من جملة عمليات غسيل الأموال عالميا. وفى الولايات المتحدة أتجه تجار المخدرات لاستثمار أموالهم فى شركات السمسرة بدلاً من البنوك.

أما المتحصل من تجارة الرقيق الأبيض، وما يعرف بتهريب النساء فهو مصدر مهم لغسيل الأموال وله أشكال عديدة ليس هنا مجال تفصيلها. وقدرت بعض المصادر حجم الأموال الناتجة عن تجارة النساء سنة ١٩٩٤ بحوالى ٣,٥

بليون دولار (حمدى عبد العظيم ١٩٩٧ : ٤٤-٥١). وهناك العديد من الجرائم التى تمون عمليات غسيل الأموال وكلها تضعف من اقتصاد الدول التى تمارس أحد أشكال هذا الاقتصاد الخفى، وتزيد من مديونية الدولة خاصة مع انتشار تهريب الأموال. وفى مصر، بلغ حجم الاقتصاد غير المشروع فى الفترة بين (١٨٨٢ - ١٩٩٤) ما نسبته حوالى ١١٪ من حجم الناتج المحلى الإجمالي (حمدى عبد العظيم ١٩٩٧ : ١١١). ولكى نستوعب تأثير عمليات غسيل الأموال على المستويين العالمى والقومى، نورد مثالاً عن تجارة المخدرات التى يتضافر العالم كله لمحاربتها بدرجة أو بأخرى. فمع إحكام السيطرة على التجارة والتجار، يتقلص المعروض فى السوق طبقاً لما يعرف فى عالم الاقتصاد بمبدأ البالون Balloon principle إشارة إلى الضغوط الخاصة بمكافحة المخدرات ويؤدى ذلك لتحول Shift فى الأسواق لتعويض قلة المعروض. وقد قدرت الأمم المتحدة حجم التعاملات فى العالم فى تجارة المخدرات غير الشرعية بنحو ٤٠٠ بليون دولار أمريكى سنويا، وهو ما يعادل ٨٪ من حجم التجارة الدولية المشروعة. ويمثل مبدأ البالون هذا أكبر العوائق أمام تدفق المخدرات إلى داخل الولايات المتحدة (Gaines, et al, 2000 : b22) وتدفع السلطات الفيدرالية فى الولايات المتحدة ٢ بليون دولار لصالح جهود ما يسمى برامج تحريم المخدرات. وفى سنة ١٩٩٨ خصص الكونجرس الأمريكى مبلغ ٢,٦ بليون دولار لصالح هذه البرامج لثلاث سنوات قادمة. وقد أصبحت مشكلة التصدى للمخدرات أخطر وأكثر تعقيدا مع تضاعف إنتاج المخدرات بأنواعها مثل الكوكايين الذى تضاعف إنتاجه خلال سنة واحدة وزيادة إنتاج الهيروين ثلاث مرات فى خلال عقد واحد.

راجع الموضوع بالتفصيل فى (Gaines, et al, 2000 : 620-5).

وعلاقة الجغرافيين بجرائم المخدرات قديمة، فكان ميلاد جغرافية الجريمة الحقيقى فى أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين بسبب إحساس الجغرافيين بتنامى هذه المشكلة فى الولايات المتحدة بوجه خاص، ضمن قضايا اجتماعية أخرى مثل الفقر واللامساواة والتمييز (Harries, 1995: 200) . ونشط الجغرافيون فى تحليل هذه الجرائم وتمثيلها على خرائط وتحديد أماكن تركزها فى المدن Hot spots وأنسب الطرق لمكافحتها عالميا ومحليا. وإذا كانت عمليات غسيل الأموال الناتجة عن جرائم مثل جرائم المخدرات تقلق دولة غنية مثل الولايات المتحدة، فإنها ذات آثار مدمرة على دول منتجة أو دول عبور أو استهلاك من الدول النامية مثل كولومبيا والإكوادور وبيرو وميانمار وتايلاند ولاوس وإيران وباكستان وأفغانستان ونيجيريا الخ .ز وتؤدى إلى تدهور الاقتصاد القومى لهذه الدول.

ولم تتفق الدول على أنسب الطرق للحد من ظاهرة غسيل الأموال وترى بعض الآراء الحديثة ضرورة توجيه العقوبات والجزاءات إلى المؤسسات الاقتصادية وليس إلى الحكومات كما هو الحال فى الوقت الحاضر. وسوف تتأثر بعض الدول من سن مزيد من القوانين للحد من إعادة استخدام الأموال المتحصلة من غسيل الأموال الناتجة عن تجارة المخدرات والتى يطلق عليها كذلك تدوير الأموال Recycling ومثل هذه الدول كسويسرا أو لوكسمبرج لأنها تكسب الكثير من إيداع الأموال فى حسابات سرية وزادت بقوة الآراء التى سبق ذكرها من ضرورة معاقبة العملاء (Florentini & Peltzman, 1996 : 234) والتحليل الحالى لجرائم المخدرات يتجه للتحليل المكانى المدعوم بالتقنيات الحديثة لسرعة التحليل، سواء مكانيا أو زمانيا، إضافة إلى الاعتماد على تقنيات أخرى مثل الاستشعار من بعد، ولا شك أن اندماج الجغرافيين فى شرح وتحليل الجرائم المغذية لمعاملات غسيل الأموال ومنها المخدرات والدعارة، سوف يسهم فى تقليل تأثير هذه الجرائم على المستويين العالمى والقومى وتقليل العبء Burden الواقع على هذه المستويات الجغرافية حاليا.

جرائم الحاسب الآلى : Computer Crimes

مع تطور تقنية المعلومات ظهرت جرائم جديدة تماما على بساط البحث فى جغرافية الجريمة، ومن هذه جرائم مرتبطة بالحاسبات الآلية. ويطلق على مثل هذه الجرائم أحيانا الجرائم المجتمعيه أو ضد المجتمع مع جرائم المخدرات والدعارة وما إلى ذلك. زاد اهتمام الجغرافيين بهذه الجرائم ضمن الآفاق الجديدة للبحث فى جغرافية الجريمة، ويلاحظ أن هذه النوعية من الجرائم لا تجدى معها طرق مكافحة الجريمة العادية، فهى جرائم ذات طبيعة خاصة ولا تعدو الحقيقة إذا قلنا أن بعض دول العالم النامى لا تعرف الكثير عن هذه الجرائم، وبالتالى لا تعلم الكثير عن طرق التصدى لها. وتشمل هذه الجرائم الاحتيال، وتزيف بطاقات الائتمان، والسطو على أرقام الهاتف والحسابات الشخصية للأفراد وسرقة الأجهزة نفسها أو أجزاء منها. والحقيقة أن جزءاً كبيراً من مشكلة هذه الجرائم هو تعريفها الدقيق، وتزيد لصعوبة إذا علمنا أن الضحية قد لا يكون فرداً كما فى الجرائم العادية، بل وسطا إليكترونيا، أو قاعدة بيانات أو شبكة معلومات .. الخ. (Jarvis & Wynn, 2000 : 84).

ويصادف الجغرافيون صعوبة لمن يتصدى لتحليل مثل هذه الجرائم فى نطاق البحث الحديث فى جغرافية الجريمة، تتمثل فى أن إحصاءات هذه الجرائم لا تصدر منتظمة مثل بقية الجرائم العادية. من ناحية أخرى، فإن التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية التى أتاحت للجغرافيين مدى أوسع فى تحليل الجرائم العادية، ورسم خريطة رقمية بدلا من الخرائط اليدوية Pin Maps والتى أتاحت دمج الأنماط والاتجاهات فى جغرافية الجريمة، هذه التقنية لم تنجح بنفس القدر فى التصدى لجرائم الكمبيوتر وتحليلها بطريقة واضحة غير معقدة Straight forward ومن التحديات التى تقابل الجغرافيين أن هذه الجرائم ليس من الضرورى أن تبدأ فى المحيط المعروف للمجرمين من الناحية المكانية بل من الممكن أن تنشأ من أى بقعة على الكرة الأرضية، ويعنى ذلك أن القرب Proximity ليس ضروريا هنا بين الجانى والضحية ومثال ذلك انتشار فيروس Bug virus منذ فترة والذى جرى تتبع

مصدرة ليكتشف أنه بدأ فى الفلبين وعم العالم أجمع من هذا المصدر الأول. ويرى جارفيس ووين أن التقنيات المتوفرة حاليا قادرة على معرفة المجرمين القاطنين بعيداً عن الحاسبات الآلية أى Outsiders ولكنها عاجزة عن ذلك فى حالة الجناة من الداخل القريبين من هذه الأجهزة Insiders ، لذلك فإن تأمين هذه الأجهزة هو الشغل الشاغل للعلماء حاليا من خلال برامج معينة، وتطوير الحماية التقنية والإدارية وهذا التأمين الذى يرجى فى المستقبل القريب يشمل جانبى الحاسب الآلى سواء Software أو Hardware ، إضافة إلى التعرف على الدوافع الاجتماعية والاقتصادية والسيكولوجية وغيرها من الدوافع وراء ارتكاب مثل هذه الجرائم (Jarvis & Wynn, 2000 : 88). ولخطورة هذه الجرائم فأن الهيئات المتخصصة فى منظمة الأمم المتحدة The united Nations تنشط الآن فى تطوير سبل الحماية وكانت قد بدأت فى التصدى لذلك منذ بداية العقد التسعينى من القرن العشرين. (The United Nations, 1994).

الجرائم البيئية Environmental crimes :

اهتمام الجغرافيين بالبيئة قديم، يتمثل ذلك فى مدرسة شيكاغو الكلاسيكية وأبحاثها فى هذا المجال غير أن ما نقصده بالجرائم البيئية هو منظور مختلف وحديث إذ يجب التفريق بين علم الجريمة البيئى Environmental criminology والجرائم ضد البيئة Crimes against Environment . وفى النوع الأول فإن التركيز هو على التفاعل بين البشر وما يحيط بهم ويوظف التحليل الجغرافى المتناغم مع التحليلات الاجتماعية والسلوكية فى تحليل هذه الجرائم. وهكذا فالمنظور هنا جغرافى وغير جغرافى تعددى Multidisciplinary وقد ركزت مدرسة شيكاغو على الجانى، بينما اتجهت مدرسة علم الجريمة البيئى إلى التركيز على الفعل الإجرامى ذاته (Rossmo, 2000 : 11) . وزاد الاهتمام بالبيئة لدرجة أن المكان أصبح يدعى لدى بعض الباحثين بالبعد الرابع للجريمة.

والمعنى بالجرائم البيئية فى هذه الدراسة هى الجرائم التى تتضح فيها الإساءة للبيئة نفسها من قبل الإنسان وليس تأثير البيئة فى حدوث الجريمة كما كان عليه الحال فى الدراسات الكلاسيكية لجغرافية الجريمة. وقد اتجهت معظم الدول حاليا إلى سن القوانين لحماية البيئة من النشاط البشرى الهدام وإن كان ذلك بدرجات متفاوتة. وفى الدول المتقدمة نشأت منظمات عملاقة لحماية البيئة مثل وكالة حماية البيئة الأمريكية Environmental Protection Agency (EPA) ، كما فرضت عديد من القوانين للحفاظ على الهواء النقى والماء الصالح للشرب وغير ذلك (Gaines, et al., 2000 : 81). وهذا الزخم الذى نلحظه فى الاهتمام بالبيئة هو رد فعل للجرائم ضد البيئة، وتمثل ذلك فى مؤتمرات دولية. ورغم ذلك، فلا زالت الجرائم ضد البيئة وكثير منها على الأقل تدخل ضمن ما يطلق عليه جرائم غير معاقب عليها Nonpunishable personal crime ومن ذلك المصانع التى تستخدم مواد كيماوية مسممة وخطرة كالأسبستوس والرصاص والزئبق وتلويث الهواء بعادم السيارات، وتهديد الأنواع النباتية والحيوانية وكلها جرائم قلما يعاقب عليها (Winter & Daymon, 2000 : 68-70) . ونشط الجغرافيون فى التصدى لهذه الجرائم بالتحليل، ومن ذلك ما رصدته هذه الدراسات من أن مقدار التلوث فى الولايات المتحدة بالنسبة للمياه وصل إلى ٢٢ مليون جالون من الملوثات سنة ١٩٧٥ وأدت إجراءات الحماية إلى تقليص ذلك الرقم إلى أقل من مليون جالون سنة ١٩٩٧. كذلك أتبعت إجراءات صارمة للحفاظ على نهر المسيسيبى فى درجة تلوث محدودة وأما تلوث الهواء، فيجرى إتباع إجراءات صارمة فى الدول المتقدمة حيال ذلك وخاصة فى المدن الكبرى وللتدليل على ذلك محاولة هذه الدول حصر هذا التلوث وإزالته لما له من أثر صحى مدمر ومثال ذلك، أن استنشاق ذرات الأسبستوس حتى لفترة قصيرة يؤدى إلى ظهور أحد أمراض السرطان النادرة بعدما يتراوح من ٢٠-٤٠ سنة ويسمى هذا المرض Mesothelioma أو مرض الطبقة أو الظهارة المتوسطة ومع

تقييد العديد من استخدامات الاسبستوس فى الدول المتقدمة، إلا أنه لا يزال يستخدم فى كثير من الصناعات فى الدول النامية ، وفى دراسة جرت سنة ١٩٩١ عن تأثيرات الاسبستوس الصحية، أفادت دول عديدة ـ منها مصر ـ أنه كان من أسباب العديد من الأمراض المهنية (Kogevinas, et al., 1999 : 63 –7) ومن أهم الجرائم التى تصدى لها الجغرافيون بالتحليل هى جرائم تلويث البحار والمحيطات بالبترول والمواد السامة وهذه جرائم فى غاية الخطورة لأن الضحايا الذين يقع عليهم الخطر ليسو محليين، إنما يتعدى الخطر الحدود الدولية السياسية للدول. وقد تعددت حوادث تدفق وانتشار البترول من الناقلات Oil spills فى العالم فى العقود الأربعة الماضية، وهذه الحوادث هى نموذج لما يتعرض له كوكب الأرض من أخطار وكوارث. ويهتم الجغرافيون بهذه الجرائم من منظور مكانى Spatial ولعل فى كارثة انفجار المفاعل النووى فى " تشرنوبل " سنة ١٩٨٦ وكيفية تأثيره على المناطق المحيطة مثالا لذلك، والذى أبدى تأثيره العديد من نظرية Distance Decay إذ كان أثره مدمرا فى الموقع وفى المناطق القريبة، وقل التأثير بالبعد عن موقع الحادث .. ,Turnbull) (2000 : 71-75 . وأعلنت الأمم المتحدة فى سنة ١٩٩٨ أن تكلفة الجرائم ضد البيئة عالميا بلغت ٢٠ بليون دولار. والمشكلة أن إدراك خطورة هذه الجرائم ومن ثم نشر بيانات عنها فى الدول النامية هو أمر بعيد المنال حتى الوقت الحاضر مما يحد من معالجة الجغرافيين لمثل هذه الجرائم. ومما يبعث على القلق ما نشر مؤخراً عن تورط العديد من الدول النامية ـ وغير النامية ـ فى جرائم نقل ودفن النفايات الخطيرة هنا أو هناك، وكانت معظم المحاولات هى لدفنها فى دول نامية تعانى عجزاً ماليا، مقابل ملايين الدولارات ، وقد تورطت دول افريقية عديدة فى ذلك.

راجع قاموس حتى الطبى سنة ١٩٨٤ ص ٤٢٠.

وأكثر الدول تلويثاً للبيئة بالمخلفات النووية هى الدول المتقدمة ، والعشرة دول الأولى فى ذلك هى بالترتيب الولايات المتحدة، وكندا وفرنسا، والمملكة المتحدة واليابان وألمانيا وكوريا والسويد وأسبانيا وبلجيكا ونتيجه الآثار المدمرة لهذه النفايات تعالت الصيحات بحماية المواطنين من أضرارها التى تعتمد فى خطورتهاعلى مستوى الإشعاع الصادر عنها. ونشطت مؤخرا منظمات Waste watch ترمى إلى إعادة تدوير النفايات العادية، ومراقبة النفايات الخطرة، وتعتمد على المتطوعين أساسا (The Hutchinson Almanac, 2000 : 717- 738)

أبعاد جديدة لجغرافية العدالة New Dimensions in the Geography of justice

رغم قدم الاهتمام بجغرافية العدالة، إلا أن اتجاهاتها الحالية تختلف عما سبق تناوله جذريا والاختلاف الرئيسى هو فى أن الاتجاهات الجديدة هى صدى لصيحات حقوق الإنسان وحماية الأقليات والاهتمام بالضحايا وإزالة التباينات المكانية فى العدالة ومن أهم أبعاد جغرافية العدالة هو ما يختص بعقوبة الإعدام. أهتم الجغرافيون فى العقد الأخير بتحليل مكانى لهذه العقوبة. وحتى سنة ١٩٩٧ كانت هناك عشرات الدول التى ألغت عقوبة الإعدام بالنسبة لكافة الجرائم. وبعض هذه الدول ألغتها منذ فترة بعيدة مثل سان مارينو سنة ١٨٦٥ وفنزويلا سنة ١٨٦٣ وكولومبيا سنة ١٩١٠ والإكوادور سنة ١٩٠٦، والبعض حديث العهد بالإلغاء مثل جمهورية التشيك سنة ١٩٩٦ وأذربيجان سنة ١٩٩١ وبلجيكا سنة ١٩٩٦ ومولدافيا سنة ١٩٩٥، (The Hutchinson Almanac, 2000 : 50) وتمثل الولايات المتحدة حالة فريدة بالنسبة لهذه العقوبة لأن بعض ولاياتها تطبق العقوبة والأخرى لا تطبقها. وبالنظر لخريطة التباين الإقليمى بشأن ذلك فى USA نلاحظ أن الولايات المحيطة بالبحيرات العظمى عموما لا تطبقها وخصوصا اللصيقة بالحدود الكندية وأهم هذه هى ولايات متشجن ووسكنسن وأيوا ومنسوتا ونورث داكوتا ومين، وقد ألغت كندا العقوبة سنة ١٩٧٦. وكما تتباين الولايات فى تطبيق العقوبة كأداة من أدوات

الجزاء فإنها تتباين فى طرق تنفيذ العقوبة، كما نلحظ تباينا زمنيا إلى جانب التباين المكانى وعلى مستوى العالم، تشير الدراسات التاريخية إلى أن تنفيذ العقوبة فى الحضارات القديمة أتسم بالقسوة. وفى العصور الحديثة فان عقوبة الشنق كانت أقدم من غيرها، ويراها البعض أكثر إنسانية". وفى المملكة المتحدة كانت هناك عقوبات "فظيعة" مثل السحل وتقطيع الجثة ورمى المحكوم عليه من ارتفاع كبير للتأكد من كسر عظام الرقبة. وفى سنة ١٨٩٠ أدخلت الولايات المتحدة الإعدام لأول مرة على أساس أنه أقل إيلاماً من الشنق. وفى سنة ١٩٢٤ أدخلت ولاية نيفادا الأمريكية الغاز المميت Lethal Gas كطريقة للإعدام. وشاع الإعدام بالكرسى الكهربائى فى الولايات المتحدة فى عقد الثمانينيات وتحديداً فى سنة ١٩٨٢ أصبحت ولاية تكساس أول من أعتمد الحقن المميت Lethal injection والتى سادت البلاد حتى اليوم : (Trombley, 1992 : 73).

ويركز جغرافيو الجريمة فى هذا السياق على التباين الإقليمى فى تطبيق العقوبة، وأسباب هذا التباين والعقوبة تلاقى جدلاً كبيراً فى العالم كله. ويركز الجغرافيون الأمريكان على النزعة الإقليمية الواضحة فى الولايات المتحدة بشأن العقوبة، إذ يزيد تطبيق العقوبة فى المناطق الشرقية والجنوبية الشرقية، يضاف إلى ذلك بعض البؤر كما هو الحال فى منطقة لوس أنجلوس وشيكاغو. أهتم الجغرافيون كذلك فى بلاد معينة بدراسة هذه العقوبة على أساس العرق والنوع وفى الولايات المتحدة نجد تركزات من الزنوج فى واشنطن العاصمة وبالتيمور ، وهنا توجد بعض مناطق الجريمة الساخنة لجريمة القتل Hot spots of Homicide ، حيث نجد أن تنفيذ عقوبة الإعدام يتم بصورة غير متناسبة مع نسبة الأعراق الموجودة . وبالنسبة للنوع، فمن المعروف قلة انخراط الإناث فى الجريمة عموما وفى الجرائم التى تؤدى لعقوبة الإعدام خصوصا. وعلى سبيل المثال فعلى طول التاريخ الأمريكى تم إعدام أقل من ٤٠٠ امرأة (Harries, 2000 : 253 – 255). وهو ما يمثل أقل من ٢٪ من جملة من حكم عليهم بالإعدام فى تاريخ العقوبة وهم حوالى

١٨٠٠٠ مجرم (Gaines, et al, 2000 : 396) ويمكن القول أن ولاية تكساس هى على رأس الولايات فى كثرة تنفيذ العقوبة، وتركز فيها حوالى الثلث فى سنة ١٩٩٩، تلتها فرجينيا وفلوريدا وميسورى ولويزيانا على التوالى، وكلها كما نرى تقع فى الجنوب. وهكذا فإن جغرافى الجريمة ركزوا على تحليل عقوبة الإعدام أفقياً ورأسياً، بمعنى مكانيا وزمانياً. ويمكن أن نلحظ تباينا إقليميا فى نفس الدولة فى مصر كما هو فى الولايات المتحدة Intra – State variation وفى دراسة للباحث سنة ١٩٨٢ عن جريمة القتل فى مصر ثبت أن هذه الجرائم مركزة فى صعيد مصر، وبالتالى يحظى الصعيد المصرى بدرجة غير متناسبة مع عدد السكان فى هذه الجريمة، وبالتالى فى عقوبة الإعدام (Gaber, 1982 : 19-31) وجدير بالذكر أن توزيع المسجونين فى مصر لا يتم بحسب المحافظات فقط، إنما قد يكون التوزيع بحسب خطورة المجرم او الجريمة. ولكن بصفة عامة، وكما أتضح من عديد من البحوث، فإن جريمة القتل وخصوصا ما يتصل بالثأر هى جريمة متوطنة فى صعيد مصر، وبالتالى فعقوبة الإعدام تتم فى مصر أيضاً بصورة غير متناسبة Disproportionate.

رابعا : التركيز على تطبيق التقنيات الجديدة فى جغرافية الجريمة :

Application of New technologies in the Geography of crime

منذ ظهور الاهتمام بجغرافية الجريمة وهى تبحث دائما عن تطبيقات لطرق حديثة لجعل نتائجها أكثر دقة. وعلى سبيل المثال استفادت من النظريات التى ظهرت حتى فى علوم أخرى، ومن الثورة الكمية، ومن مجالات الحاسبات الآلية وبناء النماذج بأنواعها. لكن كان الاهتمام بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية GIS هو المثال الواضح فى هذا المجال. ورغم أن إدارات الشرطة فى الدول المتقدمة استخدمت طرقاً متقدمة منذ زمن بعيد، واهتمت بتمثيل الجرائم على خرائط، إلا أن جيلا من نظم المعلومات الجغرافية يزود هذه الإدارات اليوم بخرائط ملونة ورقمية تتيح توقيع وتحليل الجرائم بسهولة ويسر، كذلك تحديد الأماكن التى تلزم لها تغطية

أمنية على وجه السرعة أكثر من غيرها. يضاف الى ذلك انه أصبح متاحا التعرف على الأنماط الإجرامية، بل والتنبؤ بها من خلال فحص المتغيرات Variables ومقابلتها ببعضها Matching ومعرفة الزمن (اليوم والتاريخ تحديداً) الذى ارتكبت فيه الجرائم ونوعها والسلاح المستخدم وطبق مثل ذلك فى مدينة فونتانا Fontana فى ولاية كاليفورنيا بعد تعرضها لموجه من السطو المسلح Burglary وأمكن للشرطة من خلال تقنية (GIS) توجيه القوات للأماكن الصحيحة لضبط الجناة بل وللأماكن المتوقع تعرضها لجرائم سطو مستقبلية والقبض على مخططيها قبل حدوثها. (Gaines, et al, 2000 : 183) .

وتقنية GIS ليست حديثة تماما، فلها جذور قديمة، ولكنها تحسنت وأتيحت اليوم أكثر من أى وقت مضى، وستصبح أكثر إتاحة فى المستقبل مع تحسن إمكانيات الحاسبات الآلية التى انتشرت منذ الستينيات من القرن العشرين ولكن كان من أوجه قصورها غياب الذاكرة عنها، والبطء الشديد فى عملها. ومثل هذه العوائق قللت من جاذبية استخدامها لدى إدارات الشرطة.

وتتيح تقنية (GIS) رسم خرائط دقيقة للنشاط الإجرامى من خلال المعلومات المخزّنة والمتغيرات المدمجة مع بعضها البعض، ووصف مفصل للجرائم وتحليلات للعلاقات القائمة بينها. ورغم استخدام الحاسب الآلي فى رسم خرائط منذ الستينيات إلا أنها كانت بدائية وغير ملونة. ومع انتشار الحاسبات الآلية ورخص أسعارها، زاد اعتماد إدارات الشرطة فى التعويل عليها وزاد ذلك كثيرا فى العقد التسعينى من القرن الماضى. ونشط الجغرافيون فى هذا المجال فى اتجاهين:

الأول : العمل فى إدارات الشرطة بالدول المتقدمة فى التحليل المكانى للجرائم، **والثانى** : فى إجراء البحوث بمساعدة هذه التقنية ضمن دراسة جغرافية الجريمة. وقد أظهرت إحدى الدراسات التى جرت سنة ١٩٩٨ فى الولايات المتحدة أن حوالى ثلث إدارات الشرطة التى بها ١٠٠ ضابط أو أكثر تستخدم تقنية (GIS)

وحوالى ٣٪ فقط من الإدارات الأصغر تتبنى هذه الوسيلة. وكل يوم يزيد الاعتماد على (GIS) في تطبيقات العمل الشرطي من رسم خرائط، وتوقيع الجرائم، وتسجيل المقبوض عليهم، وإنتاج خرائط خاصة بالنداءات التي يطلب فيها الافراد المساعدة من الشرطة، والمساعدة في كشف جرائم سرقة السيارات والسرقة المسلحة ، كذلك أفادت كثيراً في التحليلات الخاصة بكشف وتركز الجرائم أو ما يطلق عليه النقاط الساخنة Hot Spots ، وشكل (١) يوضح تطبيق اسلوب Geoprofile في جرائم السرقة المسلحة في مدينة فانكوفر في كندا هذا إضافة للنواحي الخاصة بالحفظ والأرشيف (Harries, 1999 : 91-4) . وإلى جانب تقنية GIS ، فأن العديد من إدارات الشرطة المتطورة في العالم تستخدم أجهزة تحديد المواقع المعروفة باسم Global (GPS) positioning systems وفي تقدير حديث كان ١٦٪ من إدارات الشرطة في USA تستخدم هذه التقنية. ومن ميزات تقنية (GIS) إمكانية تنقية النتائج عند أي مستوى آخر، وتحليل الجرائم بحسب خصائص الضحايا، وهو اتجاه متزايد حالياً، كذلك تحليلات خاصة بالمشبوهين والسلوك الإجرامي الخاص بهم، وأوجه التشابه في قضايا معينة، يمكن كذلك حساب معدلات الجريمة بدمج بيانات المساحة والسكان وغير ذلك وهو ما يسمى بتحليلات الكثافة عن طريق Density Analysis (GIS) . ومن أمثلة هذه الاستخدامات المتعددة ما تم في إحدى إدارات الشرطة من تحليل مكالمات إنذار بالسطو المسلح في مدينة "شارلوت" في ولاية نورث كارولينا والإستعانة ببرنامج Arc view الخاص بالتحليل المكاني Arc view spatial analysis ، وفي المثال سابق الذكر، اتضح أن معظم المكالمات جاءت من منطقة حي الأعمال المركزية Central Business District (CBD) ومن المناطق الواقعة على شرايين النقل، والمناطق الصناعية من المدينة المذكورة (Harries, 1999 : 104-105) ومحصلة هذه التحليلات تنتج ما يسمى سطح كثافة الإنذار بالجريمة The Alarm Density Surface ونتيجة سرعة ودقة البيانات التي يحصل عليها بواسطة تقنية (GIS) فإن الخبراء في هذه التقنية قد تضاعفوا في البلاد المتقدمة عشر مرات خلال خمسة

عشر سنة فقط. (Waters, 1998 : 72) . ويرى الباحث "Rossmo" أنه من خلال (GIS) فإن مسئولى الشرطة يمكن لهم ليس فقط دمج بيانات متعددة بل أيضا بيانات خاصة بالزمان والمكان معا مما يتيح بيانات دقيقة مهمة (Rossmo, 2000 : 186) . وكانت إدارة الشرطة فى ولاية اللينوى من أوائل مستخدمى هذه الوسيلة من خلال برنامج Software يسمى The Spatial Temporal Analysis of Crime (STAC) . ومن أحدث استخدامات (GIS) حاليا هو فى تحديد والتنبؤ بسكن أو عمل المجرم مسبقا وهو ما يدعى Geographic profiling . وبدأت مراكز شرطية متقدمة بتحليل سلسلة من الجرائم المتكررة وخاصة فى جريمة القتل Serial Murder وتطبيق ذلك الأسلوب المعتمد على (GIS) وكانت النتائج ممتازة، ويعد هذا الإنجاز نتاج أبحاث متقدمة فى قسم دراسة الجريمة Criminology فى جامعة سيمون فريزر فى كندا (5FU) فى مدينة فانكوفر. وإحدى فوائد تقنية (GIS) من الناحية الجغرافية هى إمكانية التغلب على مشكلة عدم إتفاق حدود المناطق الجغرافية مثل كوردونات المدن، والمناطق التعدادية، والأقسام البلدية، وحدود الأحياء، وما إلى ذلك، وهى مشكلة حادة فى حالة استخدام الخرائط التقليدية. ولما كانت بيانات الجريمة ليست مستقاة كلها من إدارات الشرطة فإن التقنية تفيد فى دمج بيانات مستقاة من جهات متعددة مثل بيانات الجريمة والمهنة والعمر وبقية الجوانب الديموجرافية إضافة إلى استخدام الأرض وطبيعة المكان وعناوين السكن الخ. وتساعد التقنية فى تحليل ذلك كله من خلال ما يعرف باسم Metadata .

ومن أهم استخدامات (GIS) فى جغرافية الجريمة هو تحديد المناطق الساخنة للجريمة Hot spot، وفى هذا السياق يرى بعض الجغرافيين ضرورة التفريق بين المكان Place والحيز Space . ومن أمثلة الأماكن المبنى أو المنزل أو الفصل الدراسى، أما الحيز فمن أمثلته مناطق العد السكانى Census Tracts أو المنطقة الحضرية أو الحى. (Block & Block, 1995 : 145-184) . ويجمع جغرافيو الجريمة

على ضرورة وجود معايير لتحديد مناطق الجريمة الساخنة، وفي هذا المجال تفيد تقنية (GIS) كثيراً. ومن المعايير المستخدمة حاليا، معيار التواتر أو التكرار Frequency ومعيار الموقع الجغرافى Geographical location ومعيار الزمن Time ويقصد بالمعيار الأخير ألا يزيد الزمن بين جريمة أخرى عن أسبوعين (Harries, 1999 : 112) . ويقف مقياس رسم الخريطة عقبة عند تحديد مناطق الجريمة الساخنة، وهى تناسب الجرائم التى تقع فى الشوارع أكثر منها فى حالة جرائم أصحاب الياقات البيضاء أو الجريمة المنظمة، واختيار المقياس فى غاية الأهمية، وهو ما تساعد فيه تقنية (GIS) . ويساعد فى تحديد مناطق الجريمة الساخنة ما يعرف بتحليل التجمع أو التحليل العنقودى Cluster Analysis بمساعدة برامج وأساليب خاصة بنظم المعلومات الجغرافية مثل أسلوب Geographic (GAM) analysis machine وأيضا أسلوب (5TAC) سابق الإشارة إليه Spatial & Temporal analysis of crime وغير ذلك، وكلها تساعد فى تحديد مناطق الجريمة الساخنة ولاسيما عند إضافة أسلوب ثالث لما سبق ذكره وهو أسلوب الارتباط المكانى الذاتى Spatial Autocorrelation (SA) ، ويعنى ذلك أن الظروف الاجتماعية والبيئية فى منطقة معينة تفرز جرائم معينة ومن خلال تحليل هذه العلاقات البينية بواسطة (GIS) يمكن التعرف بصورة أفضل على تركزات وأماكن الجريمة الساخنة. وأيا كان التحليل بواسطة تقنية نظم المعلومات الجغرافية وهى الأفضل دائما أو بغيرها، فإن مناطق الجريمة الساخنة تفرز عدداً من الجرائم لا يتناسب مع صغر مساحتها (Rossmo, 2000 : 125) لذا ، فتحديد هذه المناطق مهم جداً فى تحريك رجال الشرطة وتخصيص الموارد لمكافحة الجريمة فى هذه المناطق. ويعنى هذا التحليل، أنه طالما أن هذه النقاط الساخنة تفرز جرائم بصورة غير متناسبة، فكذلك التركيز على مكافحة الجريمة فيها يجب أن يكون بصورة غير متناسبة أيضا أى زيادة دوريات الشرطة والموارد اللازمة لها عن غيرها.

التنبؤ بمكان إقامة المجرم Geographic profiling

أدى توافر وتراكم الدراسات الحديثة فى مجال الجريمة بصفة عامة وجغرافية الجريمة على وجه الخصوص إلى نجاح بعض المراكز البحثية فى التوصل إلى ما يعرف حاليا بتعبير Geographic profiling . وشكل (٢) يوضح تغير المناطق الساخنة لجرائم الحريق العمد فى مدينة ديترويت بين عامى ١٩٩٤ - ١٩٩٧ باستخدام تقنية GIS وبرنامج STAC للحاسب الآلى. والتعبير له علاقة بمصطلحين آخرين هما Criminal profiling الذى يعنى استنتاج خصائص المجرم اعتمادا على خصائص وأسلوب الجريمة التى وقعت بالفعل، وأيضا له علاقة بتعبير Psychological profiling ويعنى التعرف على أبعاد شخصية الجانى وخصائص سلوكياته الإجرامية اعتمادا على تحليل ما أرتكبه من جرائم، ويعنى أيضاً التعبير الأخير تقييم شخصية المجرم Criminal personality Assessment ، وإضافة إلى ما سبق ذكره قد يعبر عن نفس المصطلح بتعبير Criminal Behavior profiling . وقد شاع تطبيق هذه الأساليب الحديثة فى إدارات الشرطة الشهيرة مثل (FBI) التى تعتمد فى تحديد أبعاد شخصية المجرم على إجراءات مرحلية أربعة كما يلى :

١ـ استخدام البيانات فى عملية المحاكاة Data Assimilation.

٢ـ تصنيف الجرائم.

٣ـ إعادة تمثيل وبناء الجرائم حسب البيانات.

٤ـ محاولة التحديد Profile Generation (Jackson & Bekerian, 1997 : 1-7).

وفى سبيل ذلك، ولمحاولة التعرف على مكان إقامة المجرم تستخدم برامج معينة تسمى Decision models ويرى بعض الباحثين أن الجرائم المناسبة للتحديد هى التى يكون مرتكبوها قد تركوا بعض جوانب سيكولوجية مرضية (باثولوجية) Psychopathological ، أو أن تكون الجريمة بأسلوب يتصف بالشذوذ والغرابة والعنف، أو أن يكون لها طابعاً جنسياً أو متكرراً. وقد أشار بعض الباحثين إلى أنه

رغم هذه الجهود فإن محاولات التحديد تجنح أحيانا للتعميم وعدم الدقة، وأنها بحاجة إلى مزيد من الصدق والثبات. كذلك أنتقد البعض هذا الأسلوب في أنه يفتقر إلى أساس نظرى سليم (Rossmo, 2000 : 74-76) . وكان من نتيجة هذا النقد محاولات للتدقيق والتطوير. ورغم أوجه النقد فإن أسلوب Geographic profiling يبقى من أهم التطويرات الحديثة في جغرافية الجريمة.

وكما سبقت الإشارة يستخدم الأسلوب في كشف الجرائم المتكررة وخاصة القتل Serial Murder ويستعان في ذلك بدمج بيانات مادية وسيكولوجية وديموجرافية. والأسلوب حديث التطبيق في مجال كشف الجريمة نسبيا، يعود إلى سنة ١٩٩٠ بعد نجاح دراسات عنه في قسم دراسة الجريمة في جامعة سيمون فريزر في فانكوفر في كندا. وليس هدف الدراسة تحليل الأسلوب تفصيلاً إنما توجيه النظر إلى انه من أحدث اتجاهات جغرافية الجريمة، والمعتمد على برامج خاصة ونماذج Models معينة تسهم في استنتاج أسلوب المجرم في اصطياد ضحاياه أو ما يسمى Hunting Behavior كما يستعان ببرنامج يوفر تحليلات خاصة بنظرية Distance Decay ويسمى البرنامج The criminal geographic Targeting (CGT) . وتكون نتيجة تطبيق كل ذلك خرائط ذات سطح ثلاثي الأبعاد Jeopardy Surface ومنه يمكن استنتاج أكثر المواقع احتمالا لسكن المجرم (Harries, 1999 : 152; Rossmo, 2000 : 260) . وشكل (٣) يوضح ذلك السطح والخاص بجرائم السرقة المسلحة في مدينة فانكوفر في كندا.

* زار الباحث القسم المذكور في شهر يوليو سنة ١٩٨٠، وحضر لقاء علميا مهما وتقابل مع الأستاذة باترشيا برانتجهام والأستاذ بول برانتجهام اللذان كانا من وراء نجاح الأسلوب محل المناقشة.

ويرتبط بالتحليلات سابقة الذكر العديد من النظريات والنماذج والأساليب الحديثة ومن ذلك ما يعرف باسم تحليلات ميتا Meta Analysis وهى إحدى إفرازات عصر الكمبيوتر ونظم المعلومات الجغرافية، والأسلوب يتيح الحصول على نتائج متعددة عن موضوع واحد، إضافة إلى إعطاء صورة عامة قبل التطبيق الفعلى على منطقة بمعينها. ولا يعنى ذلك أن الأسلوب المذكور يحل كل المشاكل، أو يدحض الآراء الأخرى ولكنه أسلوب يسهم كثيرا فى حل مشكلات كانت بدون حل فى الماضى فى ظل الأساليب التقليدية. ويستعان أيضاً ببرامج المحاكاة Simulation Models وثمة فوائد أخرى للمحاكاة، منها اختبار النظريات أو الإسقاط المستقبلى للاتجاهات Projecting Future Trends وتقدير تأثيرات البرامج المستخدمة وتقويم السياسات المختلفة (Tylor, 1994 : 335-357) .

خامسا : تبنى نهج جديد لمكافحة الجريمة والاتجاهات المستقبلية :

وتوضح الاشكال المرفقة نماذج تطبيق أسلوب Geographic Profiling. ويمثل تبنى نهج جديد فى مكافحة الجريمة Adopting a new approach in crime prevention .

وكانت التطورات التى لحقت بجغرافية الجريمة فى مناهجها وتطبيقاتها وتقنياتها دافعاً للتغيير فى إستراتيجيات مكافحة الجريمة التقليدية. وقد أشرنا فى معرض الحديث عن الاتجاهات الجديدة إلى بعض هذه التغيرات باقتضاب، ويمكن إيجاز إستراتيجيات وبرامج مكافحة الجريمة حاليا فيما يلى.

١- **الاتجاه لتجديد مناطق الجريمة الساخنة Crime Hot Spots** وذلك توفيرا لجهد الشرطة الذى يتوزع فى سياق مكافحة الجريمة التقليدية على كافة مناطق الدرك Beasts وقد تعارض مفهوم المناطق الساخنة هذا مع آراء تقول بضرورة تمتع كافة الأفراد بخدمة شرطية متساوية، أما الآراء المعارضة لذلك فتقول أن مثل هذا الرأى كمن يطالب بحصول كل فرد على جرعة متساوية

من الأنسولين سواء كان مريضا بالسكر أم لا (Gaines, et al, 2000 : 182) . وقد أشير أكثر من مرة إلى طرق تحديد مناطق الجريمة الساخنة بالاستعانة بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية وأسلوب Geographic profiling المتطور. والرأى الغالب حاليا هو تركيز قوات الشرطة فى مثل هذه النقاط (محمد مدحت جابر - ٢٠٠٢ : ١٢٢ - ١٢٤) ولإثبات ذلك الرأى، نسوق أحد الأمثلة الحقيقية، إذ اكتشفت شرطة مينابولس أن ١٠٠٪ من جرائم السرقة الخطيرة فى إحدى السنوات تمت فى نسبة ٢٪ فقط من مساحة المدينة. وفى نيوجيرسى وجد أن ٥٦٪ من نشاط تجار المخدرات حدث فى ٤,٤٪ فقط من مساحة شوارعها، وكانت هذه الأماكن مسئولة عن ٤٥٪ من مبيعات المخدرات وعن ٤٦٪ من النداءات التى طلبت مساعدة الشرطة والنجدة وفى مثل هذه الحالات (مناطق الجريمة الساخنة) يضاعف البوليس من أفراده ودورياته وعدته وعتاده. وللوصول لتحديد هذه المناطق الساخنة فقد شاع استخدام (GIS) كما تقدم ذكره، وبرامج مساعدة مثل Map info وما يسمى بالكارتوجرافيا الرأسية. (Gaines, et al, 2000 : 182 (vertical mapping).

٢- **الاتجاه فى مكافحة الجرائم المنظمة والدولية إلى التعاون الدولى.** وعلى سبيل المثال فإن تجارة المخدرات كانت تلقى دائما جهودا قومية وقطرية بصورة اكبر. واليوم ، زاد التعاون لمنع وصول المخدرات أصلا للأسواق، والتعاون الدولى فى مناطق الإنتاج، ومصادر التموين ووجهت الجهود إلى دول بعينها ضالعة فى هذا النشاط بأنواعه، فركزت على ما ينمار وتايلاند ولاوس وفيتنام وأفغانستان وباكستان والهند وإيران فى مكافحة الأفيون والهيروين. كما ركزت على بيرو وكولومبيا وإكوادار وبوليفيا والبرازيل فى محاربة الكوكايين، وركزت على المكسيك ودول أمريكية لاتينية أخرى فى محاربة الماريجوانا. ولكن هذا التعاون الدولى تعتريه أوجه قصور عديدة، أهمها أن التعاون غير محكم وأن المساعدات التى تدفعها الدول الغنية لا تعادل مكاسب

المخدرات، ومثلا فى الوقت الذى كانت الولايات المتحدة تدفع لكولومبيا فى التسعينات ١٠٠ مليون دولار لمحاولة منع زراعة الكوكا، كان الكوكايين يضيف إلى اقتصاد كولومبيا عدة بلايين سنويا.

٣- **تحليل مسرح الجريمة بطريقة علمية Scientific Analysis of Crime Theatre:**

كان هذا التطور مواكبا لتحول التركيز على المجرم إلى التركيز على المكان وعلى الضحية وبخاصة على أماكن بعينها. (Tylor, 1997 in Rossmo 2000 : 123) . ومن تحليلات هذا المسرح الحديثة النظر إليه (المسرح) بشكل هيراركى، بمعنى أن كل مستوى من مراتب مسرح الجريمة يؤثر فى الجريمة بصورة مختلفة، وأولى الأماكن بالاهتمام هى مناطق الجريمة الساخنة التى كما سبقت الإشارة تفرز جرائم بشكل غير متناسب (Block & Block, 1995 : 145-155). ويشمل تحليل مسرح الجريمة ما يعرف فى جغرافية الجريمة الحديثة باسم Hunting ground وهى المساحات الأكثر جذبا للمجرمين لاصطياد ضحاياهم، والتى بها الأهداف المرغوبة من قبل الجناة. وهذه المساحات تتباين بحسب الأقاليم الجغرافية بحسب مورفولوجية المكان، وتباين الخلفيات الثقافية برغم وجود صفات مشتركة. وعادة تتميز هذه المساحات بقلة النشاط والحركة بها. ومن أمثلة ذلك فى المجتمع الأمريكى، مناطق الحدائق والمتنزهات، وأماكن انتظار السيارات، والشوارع المظلمة، وحرم الجامعات Campuses وغير ذلك. ولا تحدد الجوانب الجغرافية فقط هذه المساحات ومواقعها ولكن تحددها كذلك شخصية المجرم وعلى هذا الأساس، فمسرح الجريمة يمكن أن يؤثر فى عدد ومعدلات الجرائم المختلفة. ومعنى هذا أن تحليل مسرح الجريمة لابد أن يكون لجوانبه المادية واللامادية (محمد مدحت جابر ـ ٢٠٠٢ : ١١٠ ـ ١١٢). ومن أبعاد تحليل مسرح الجريمة حديثاً ما يسمى Target Blackcloth وهو تعبير مرادف لتعبير آخر هو Spatial opportunity structure ويعنى المكان والزمان المناسبين لارتكاب الجرائم والنيل من الضحايا، إذ أنه فضلا عن

أهمية المكان، فتوقيت الجريمة على درجة من الأهمية. وفى تحليل موضع الجريمة Crime site يرى "روزمو" أنه من الممكن أن تسبق هذا الموضع مواضع سابقة تهيئ له. (Rossmo, 2000 : 128) والتحليل الجيد لمسرح الجريمة لابد له من دراسة سلوك المجرم فى المكان والذى يتأثر بعوامل داخلية أو خارجية. ويكتسب المجرم عادة خبرة من كل جريمة وتتراكم الخبرة لديه ويكون له بعد ذلك أسلوبه المميز الخاص، ويستفيد من الأخطاء التى وقع فيها من قبل مما يجعله يكرر المحاولات الناجحة فقط. وهذا قد يدعو المجرم لتغيير سلوكه الإجرامى فى المكان Displacement نتيجة جهود مكافحة الجريمة وتضاؤل فرصة ارتكابها (Gabor, 1978 : 100-106). والتغير قد يكون مكانيا، أو زمانيا. وتحليل هذه الأوضاع ينتج عنه لإدارات الشرطة مجموعة من الأنماط الإجرامية المتصلة بمجرمين معينين مما يساعد فى التعرف على أنواع المجرمين offender types وسلوكياتهم فى المكان، ومراحل إدراكهم المكانى وطبيعة حركاتهم فى مسرح الجريمة (محمد مدحت جابر ـ ٢٠٠٢ : ١١٦-١٢٠).

٤- إشراك الجمهور فى مكافحة الجريمة Community Watch

ساد الاعتقاد طويلاً أن مكافحة الجريمة هى مهمة الشرطة، وهذا حقيقى إلى حد كبير غير أنه مع التطورات الحديثة فى جغرافية الجريمة وعلوم الجريمة المختلفة، ومع تطور أدوات مكافحتها اعتمادا على نظم المعلومات الجغرافية، كان من الطبيعى أن تتطور آليات مكافحة الجريمة، واستجدت آراء تنادى بإشراك الأفراد والجماعات فى ذلك. وفى السنوات الأخيرة ظهر ما يعرف بتعبير Community policing وأيضا تعبير Neighbourhood watch وكلها تعنى إشراك الجمهور فى عملية حراسة أحيائهم والإدلاء بآرائهم فى هذا المجال حتى يقل الشعور بالخوف من الجريمة الذى سبقت الإشارة إليه. وهذا المفهوم يهدف لاشراك السكان فى المسئولية، كما أنهم أقدر على التعبير عن مشاكلهم

ويصبح تفاعلهم مع إدارات الشرطة من أجل فهم أفضل للجريمة. وخلال عقد التسعينيات أصبح مفهوم حراسة المجتمع هذا إستراتيجية سائدة لمكافحة الجريمة فى الولايات المتحدة الأمريكية (Ackerman, 2000 : 221) وليس هنا مجال الخوض فى تفاصيل المفهوم، ولكنه حقق نجاحا باهراً وبدرجات متفاوتة أحيانا فى دول أوروبية. وتكمن فلسفة هذا المفهوم فى محاولة منع الجريمة قبل وقوعها من خلال منع الأسباب المؤدية إليها، وليس التعامل مع الجريمة بعد وقوعها. وفى دراسة أجراها "أكرمان" فى مدينة ليما (آوهايو) وضح تناقص ملحوظ فى عددا لجرائم وفى معدلاتها بعد تطبيق هذا المفهوم (Ackerman, 2000 : 223-7).

جغرافية الجريمة : نظرة مستقبلية :

جغرافية الجريمة كموضوع جديد فى البحث الجغرافى لم يصل بعد لمرحلة النضج كبقية فروع الجغرافيا، وتتعرض مناهجه ومداخله وتطبيقاته للعديد من التغيرات، وفى العقد الأخير دعمت التقنيات الحديثة مداخل البحث فيه ـ وهناك المزيد من التطور المستقبلى ينتظر جغرافية الجريمة، وفيما يلى بعض الاتجاهات فى هذا الموضوع. وعلى سبيل المثال كما يوضح شكل (٤) وجد ان هناك علاقة بين كثافة الطلب فى بعض مناطق مدينة سينيسناتى الامريكية وخصائص السكن.

١- ستميل مداخل جغرافية الجريمة للمزيدمن التعديل والتنقيح وسوف تتجه أكثر الى ان تتبنى نهجا تعدديا Multidisciplinary .

٢- سيكون البحث فى جغرافية الجريمة أكثر اعتمادا على التقنيات الحديثة مثل تقنية نظم المعلومات الجغرافية، وخاصة بعد تطويعها لهذا التغلب على بعض الصعوبات الحالية.

٣- سيتم اعتماد مفهوم وأسلوب Geographic profiling ليس فى الجرائم الخطرة كما هو الحال اليوم مثل القتل والاغتصاب، ولكن فى الجرائم الفردية أيضاً.

٤- استمرار الاتجاه الذى يدمج بين الجوانب الجغرافية المادية والجوانب السلوكية التى تعنى بتحليل الصورة الذاتية Subjective image لكل من الفرد العادى والمجرم.

٥- سوف تتوسع الدراسات الرامية لمعرفة إحساس المواطنين بالأمن ودرجة الخوف من الجريمة اعتمادا على طرق وأساليب أكثر دقة.

٦- سوف تتأثر جغرافية الجريمة بالاتجاهات الإنسانية والاهتمام بالأقليات والجماعات الخاصة والمهمشين The underclass وكل الأفكار التى واكبت اتجاهات ما بعد الحداثة Postmodernism.

٧- سيتسع مجال دراسة العلاقة بين الجريمة والعولمة Globalization .

٨- ستزيد الدراسات التى لا تدرس الجريمة بصورة مباشرة أو مجردة، إنما سيجرى الاهتمام بدراسة أنماط الجريمة Patterns والعمليات Processes التى من ورائها.

٩- ستتجه الدراسات الحديثة لمناطق صغيرة معينة لها صفات جغرافية خاصة واستنتاج سبب تفردها وشهرتها الإجرامية مكانا وزمانا. يدخل فى ذلك المحاولات الجادة لتعيين مناطق الجريمة الساخنه Hot spots of crime بصورة أكثر علمية ودقة.

١٠- زيادة اندماج الجغرافيين فى دراسة العدالة والنظام القضائى والعقابى وتحليل أسباب التباين الحاصل فى الوقت الحالى.

١١- زيادة فى إدراك الإدارات الحكومية والخاصة لأهمية دراسات جغرافية الجريمة المعتمدة على التقنيات الحديثة، وبالتالى دخول الجغرافيين أسواق العمل الخاصة بمكافحة الجريمة لقدرتهم على التحليلات المكانية، وهذا ينطبق فقط على الدول المتقدمة.

١٢- التقدم المستقبلى فى جغرافية الجريمة لن يعتمد على تطوير المداخل الخاصة بها فقط إنما أيضا على التطور المذهل القادم فى التقنيات الحديثة ، وفى مداخل علوم اخرى لها صلة بالجريمة.

١٣- سيزيد دمج تقنيات مع بعضها البعض لفائدة التقدم فى جغرافية الجريمة، ومن ذلك دمج إمكانيات GIS مع تقنية الاستشعار من بعد Remote sensing ونجاح ذلك فى رصد المساحات المزروعة بالنباتات المخدرة على سبيل المثال، وفى المستقبل سيمكن دمج نظم المعلومات الجغرافية مع تقنية تجديد المواقع الجغرافية المختلفة بالنظام الخاص بذلك وهو Global positioning systems ودمجه مع تقنية GIS (Harries, 1999 : 164).

١٤- سيمكن الدمج بين أسلوب Geographic profiling أى محاولة التعرف على أماكن السكن المحتملة للمجرم، وبين أسلوب Psychological profiling أى التعرف على الخصائص السلوكية لمرتكبى الجرائم والتنبؤ بها من تحليل جرائمهم.

١٥- سيتم التنبؤ واكتشاف مواضع الجرائم المحتملة بصورة أفضل منها فى الوقت الحاضر وأيضا سيتم توظيف الخرائط الذهنية بصورة أفضل Mental Maps لما هو جار حاليا (Rossmo, 2000 : 241-243).

١٦- مع تطور علوم الوراثة والاكتشافات المذهلة المتاحة حاليا، ومستقبلا سيتم الاستفادة من مشروع الجينوم البشرى، أو ما يسمى الخريطة الجينية Genetic Map فى حل الكثير من المشكلات التى كانت تقابل الهيئات القضائية فى بعض الجرائم مثل القتل أو تحديد النسب للأطفال وسيكون ذلك بصورة لا تقبل الشك من خلال تحليلات الحمض النووى DNA أو (الدنا).

١٧- ستتضح مناهج ومداخل جغرافية الجريمة اكثر وأكثر، وتصبح أكثر تأهيلا كموضوع فرعى تطبيقى يدرس فى كافة الجهات والهيئات المنوط بها منع ومكافحة الجريمة. اضافة الى ذلك من المحتمل ان تصبح جغرافية الجريمة مادة مهمة فى كليات الشرطة ومعاهدها وكليات الحقوق ومراكز الابحاث.

وهكذا، فالاتجاهات الجديدة كثيرة فى جغرافية الجريمة بالنسبة لعمرها الزمنى الذى لا يعدو أن يكون ثلاثة عقود ليس إلا، حدثت فيها تطورات وقفزات بحثية مهمة، وعبرت جغرافية الجريمة فيها بكفاءة من مرحلة التعميم إلى مرحلة صياغة

المفاهيم والمداخل والنظريات الخاصة بها. ولا شك أن التوقعات Prospects المستقبلية ستجعل من منطقة البحث الجغرافي هذه أكثر جاذبية للجغرافيين ولغيرهم، وستدفع بالجغرافيا نحو آفاق التطبيق العملى والنفعى، وإن كان ذلك سيتأخر نوعا ما فى الدول النامية.

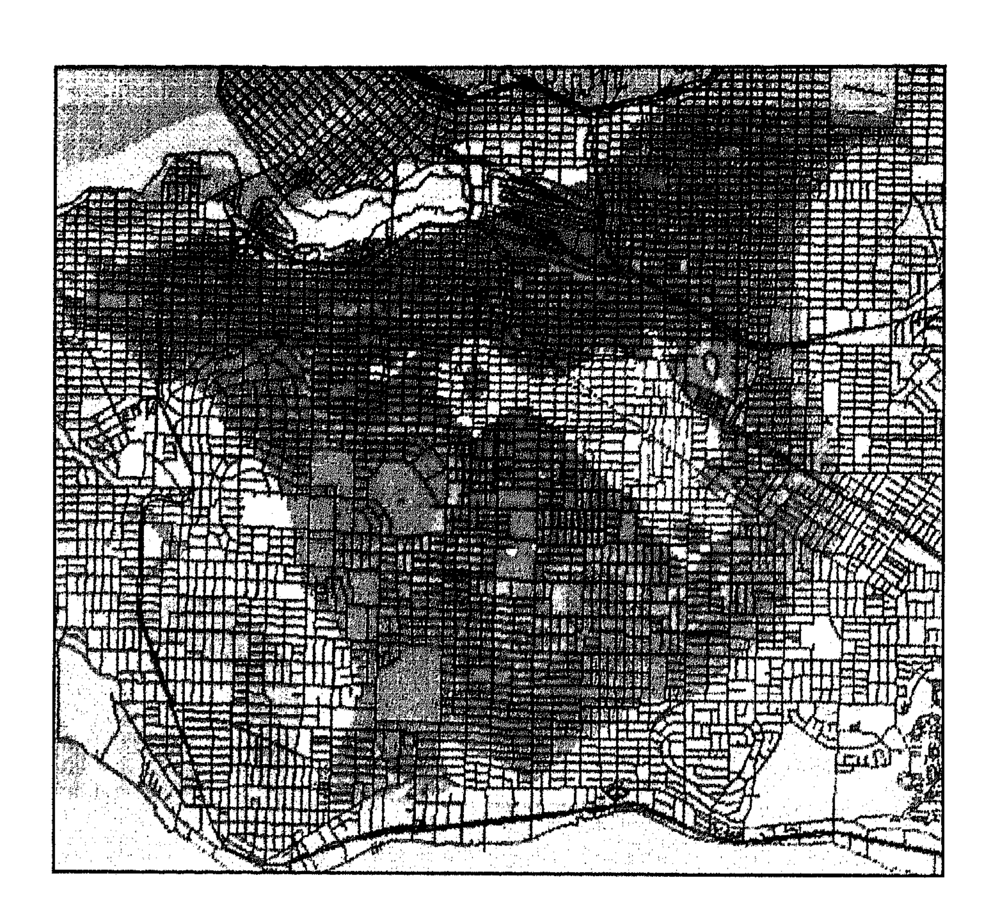
خاتمة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أحدث الاتجاهات فى مجال جغرافية الجريمة وليس استعراض تطورها. وحرص الباحث على التركيز على دور التقنيات والأساليب الحديثة فى هذا المجال من ناحية، وعلى أهمية الأخذ بمنهج بينى وتعددى لإثراء اتجاهات جغرافية الجريمة الحديثة من منظور مكانى.

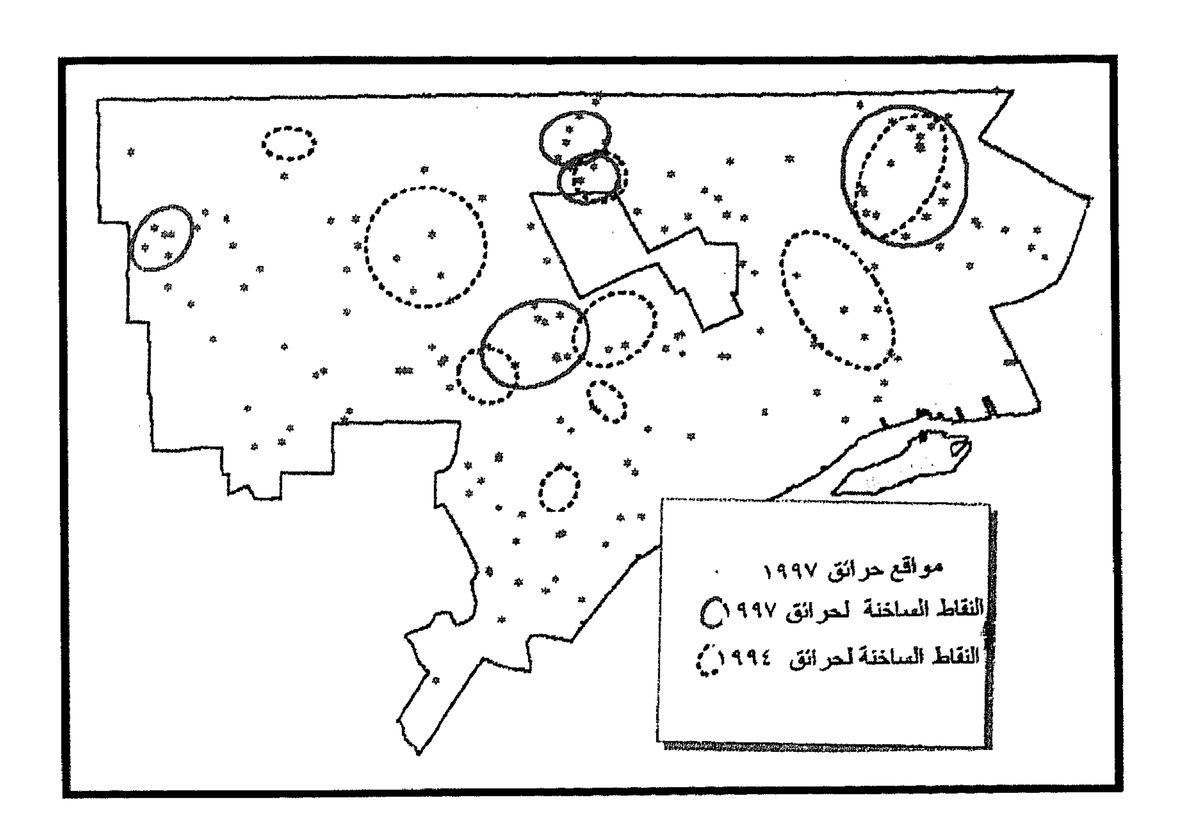
وكان من المهم الإشارة إلى تطوير مداخل جديدة لدراسة الموضوع والتى لم تنفصل عن التطوير الذى شهده علم الجغرافيا وغيره خلال العقود الخمسة المنصرمة. وأشار الباحث بوجه خاص إلى زيادة الاهتمام بالمداخل السلوكية والواقعية Realism ومداخل ما بعد الحداثة Post modernism . تلى ذلك الإشارة إلى موضوعات درستها جغرافيا الجريمة فى الماضى لكن لم تنل نصيبا وافرا، ومن ذلك الاهتمام بالتطوير الذى لحق بمفهوم الرحلة إلى الجريمة والعنف العائلى والنوع Gender والإساءة إلى الأطفال وكبار السن، والخوف من الجريمة Fear of crime وتناولت الدراسة بعد ذلك موضوعات جديدة لم تعالجها جغرافية الجريمة كثيراً قبلا. ومن ذلك العولمة والجريمة والإشارة إلى أبعاد جديدة فى دراسة جغرافية العدالة Geography of Justice سواء على مستوى العالم أو المستوى الإقليمى أو المحلى. أشارت الدراسة فى هذا السياق إلى الجرائم البيئية وبعض أنواع الجرائم المستحدثة وأهمها ما يسمى جرائم الكمبيوتر أو جرائم الحاسب الآلى.

وأفردت الدراسة قسماً مستقلاً لتحليل علاقة جغرافية الجريمة بالتقنيات الحديثة وإمكان تطبيقها فى دراسات الجريمة من منظور مكانى ويلاحظ، أن هذا المجال هو مستقبل وأعد لدراسة جغرافية الجريمة على أساس علمى سليم يجعل نتائجها أكثر دقة ومصداقية مع كل تطور يلحق بها حاليا. وركز الباحث على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار من البعد Remote sensing (RS) وأشار إلى دور مثل هذه التقنيات فى أسلوب جديد فى دراسات الجريمة وهو ما يعرف باسم Geographic profiling والذى يتيح دراسة الجريمة والمجرمين بأسلوب علمى دقيق ويساعد فى كشف الجرائم الغامضة والتحليل المكانى لها. وفى القسم الأخير من الدراسة أشار الباحث إلى تبنى نهج جديد فى مكافحة الجريمة اعتمادا على ما سبق ذكره من اتجاهات وتقنيات حديثة التى أتاحت تحديد مناطق الجريمة الساخنة Hot spots والتعاون فى مجال مكافحة الجريمة المنظمة وتحليل مسرح الجريمة بطريقة علمية مع الاهتمام بالضحايا. بعد أن كانت دراسات الجريمة فى الماضى تركز على الجناة أكثر.

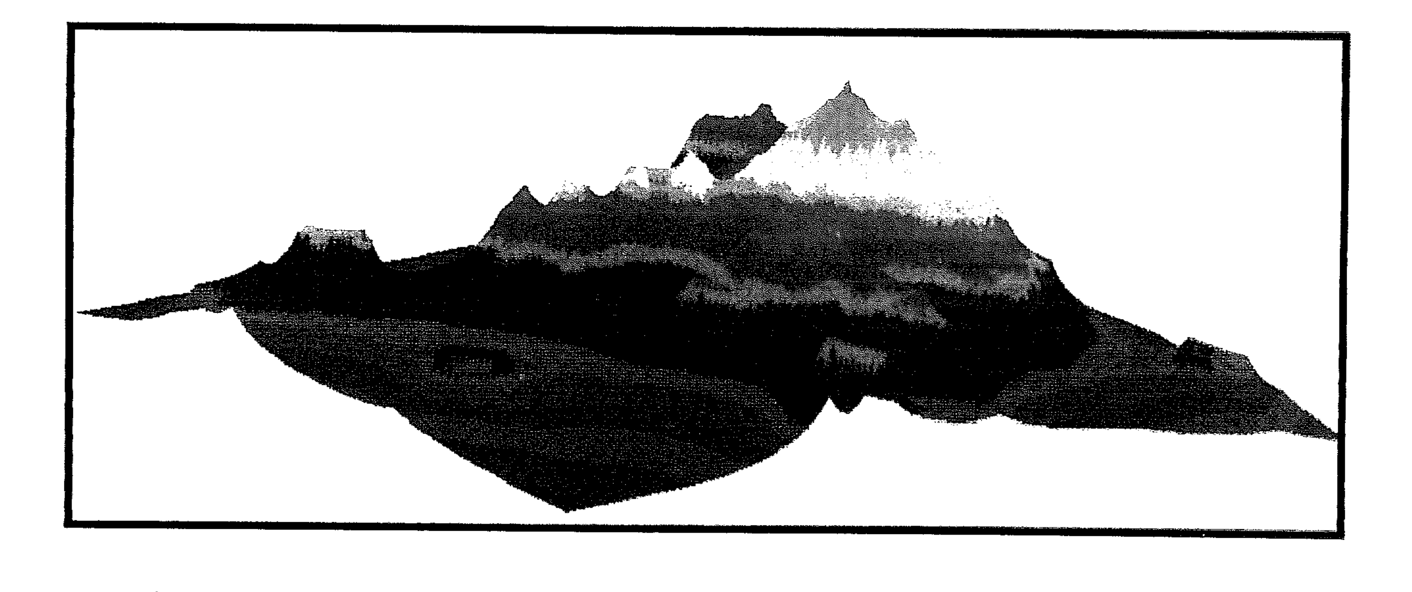
وأشار الباحث إلى مستقبل الدراسات الخاصة بجغرافية الجريمة مستقبلا وكيفية تعزيز وتنظيم استخدام التقنيات الحديثة فى مجال جغرافية الجريمة مستقبلا ويأمل الباحث أن تحفز هذه الدراسة الباحثين فى مجال الجغرافية على الاهتمام بهذا الموضوع الفرعى المهم وهو مجال جغرافية الجريمة.



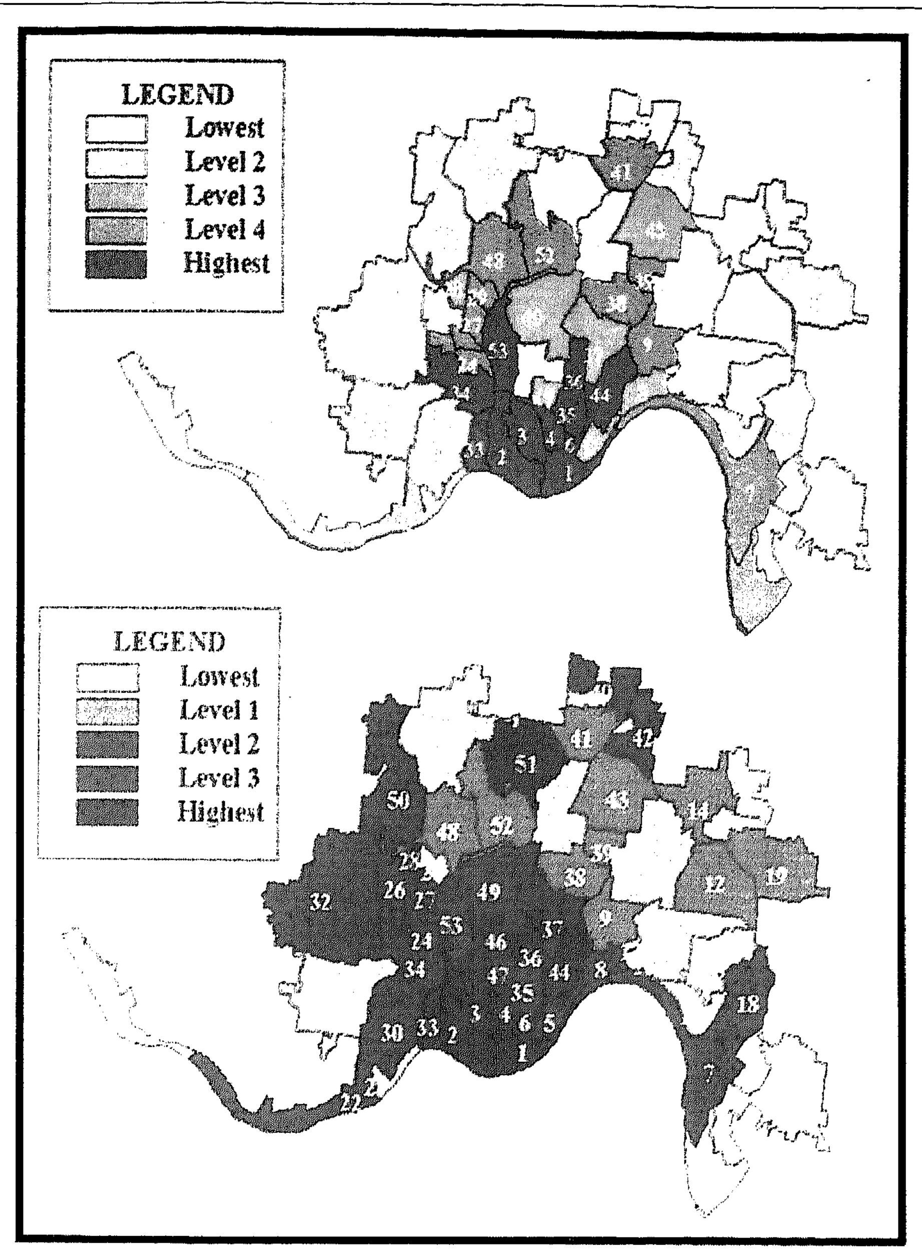
شكل (١) : تطبيق أسلوب Geographic Profiling بمساعدة تقنية GIS لتحديد الأماكن المحتملة لسكن الجناة فى جرائم السرقة المسلحة فى مدينة فانكوفر (كولومبيا البريطانية) كندا والأماكن الأكثر احتمالا فى ذلك باللون الأصفر والبرتقالى والأماكن الأقل احتمالا هى باللون الأحمر (After. Rossomo, 2000: 230).



شكل (٢) : مناطق جرائم الحريق العمد الساخنة فى مدينة ديترويت وتغيرها بين عامى ١٩٩٤، ١٩٩٧. تم التحديد باستخدام تقنية (GIS) وبرنامج كمبيوتر (STAC) راجع المصدر لمعرفة التفاصيل (After, Harries, 1999: 112-119).



شكل (٣) : سطح ثلاثى الابعاد Jeopardy Surface يوضح محاولة تحديد سكن الجناة فى جرائم السرقة المسلحة فى فانكوفر بمساعدة برنامج كمبيوتر يسمى (CGT) Criminal Geographic Targeting – راجع المصدر للتعرف على التفاصيل (After, Rossomo, 2000: 196-200 & 301).



شكل (٤) : العلوى كثافة المكالمات الهاتفية التى تطلب مساعدة الشرطة بين كل ١٠٠٠ نسمة بحسب مناطق الجيرة فى مدينة سينسيناتى (اوهايو) ١٩٩٧- والشكل السفلى يوضح مستويات المساكن غير المملوكة لاصحابها والتى هى مؤشر لتفكك الاجتماعى (After, Harries, 1999: 147).

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية :

١- حمدى عبد العظيم - غسيل الأموال فى مصر والعالم : الجريمة البيضاء - أبعادها - آثارها كيفية معالجتها - الطبعة الأولى - القاهرة - ١٩٩٧.

٢- محمد مدحت جابر - الرحلة إلى الجريمة من وجهة النظر الجغرافية - سلسلة بحوث فى الجغرافيا - جامعة المنيا - (٨) ١٩٨٢.

٣- محمد مدحت جابر - الأبعاد الجغرافية لظاهرة الجريمة فى المدن الخليجية - معهد البحوث والدراسات العربية - سلسلة الدراسات الخاصة (٢٤) - القاهرة - ١٩٨٧.

٤- محمد مدحت جابر - جغرافية الجريمة : مناهجها، أبعادها، وتطبيقاتها - الندوة العلمية عن جغرافية الجريمة - الجمعية الجغرافية المصرية - القاهرة - ديسمبر - ١٩٩٥.

٥- محمد مدحت جابر - مسرح الجريمة : منظور جغرافى لدعم دور الشرطة فى مكافحة الجريمة، مجلة العلوم الاجتماعية - المجلد (٣٠) العدد (١). سنة ٢٠٠٢. ص ص ٩٧- ١٣٤.

٦- نادية حليم - الواقع التعليمى للمرآة المصرية - المجلة الجنائية القومية - المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية - المجلد (٣) - العدد (٢). مايو سنة ١٩٩٤م ص ص ٧٣- ١٠٧.

ثانياً: المراجع غير العربية :

7. Ackerman, (2000), W.V., concept of community policing and case study of lima, OHIO, in Turnbull, L., et al eds Atlas of crime mapping: Criminal Landscape, ORXY Press, Phoenix, Arizona, pp. 221-228.
8. Archer, J., (1994), Male violence, Routledge, London.
9. Basile, K. C., (2000), Rape in the united states, in, Turnabull, L., et al, eds., Atlas of crime Mapping, pp. 37-42.
10. Block, R.L., & Block, C,R., (1995), space, place and crime. Hot spot areas and hot places of Liquor – related crime, in J.E. Eck & D.A. weisburd, eds., crime and places : crime prevention studies, vol. 4, pp. 145-183, Monsey,. N. Y. criminal Justice press.
11. Boles, J., prostitu 140- 148.
12. Brantingham, P.L., (1989) crime prevention: The North American experience in Evans, D., & Herbert, D., eds., The Geography of crime, Routledge, London, PP. 331-359.

13. Brantingham, Paul, & Brintingham, Patricia, (1984), patterns in crime, MC Millan publishing company, New York.
14. Camp, D.D., (2000), Domestic terrorism, in Turnbull, L. etal eds, Atlas of crime Mapping, PP. 162-170.
15. Compbell, B., (1993), Goliath: Britains dangerous places, virago, London.
16. Canter, D.V., & Larkin, P., (1993), The environmental range of serial rapists, Jaurnal of Environmental Pschology, 13, 63-69.
17. Canter, D., & Hodge, S., (2000), Criminal Mental maps, in, Turnbull, L., atal., eds., Atlas of crime Mapping, PP. 186-191.
18. Chisum, W.J., (2000), Crime scene sketch, in Turnbull, L., et al., eds. Atlas of crime Mapping, PP. 229-235.
19. Cohen, J., (1941), The Geography of crime, A. Am. Acad. Pol. Soc. Sci, 217, PP. 29-37.
20. Croall, H., (1997), Business crime and the community, International J. of Risk, Security and crime Prevention, Vol (2).
21. Demko, G,J., (2000), Modern maritime Piracy, in Turnbull, L., et al., eds., PP., 4-21.
22. Dent, B.d., (2000), Brief hitory of crime Mapping in Turnbull, L., etal., eds., PP.4-21
23. Donnelly, D.A., (2000), Intimate violence, in, Turnbull, L., etal. eds., Atlas of crime Mapping, PP. 91-99
24. Donnelly, D.A., (2000), Elder abuse, in Turnbull, L., etal., eds., Atlas of crime Mapping, PP. 108-112.
25. Dunn, P., (1995)., Elder abuse as an innovation to Australia, A critical overview, in J.I., Kosberg & J.L, Carcia eds., Elder abuse. International and cross-cultural perspectives, Binghamton, X.Y. Haworth, 13-30.
26. Evans, D.J., & Herbert, D.T, eds., (1989), The Geography of crime, Roultledge, London & New York.
27. Evans, D.J., (1992), Left Realism and the spatial study of crime, in Evans, D., etal., crime policing and place, Essays in Environmental Criminology, Routledge, London, 36-59.
28. Evans, D.J., Fyfe, N., & Herbert, D., eds. (1992), crime, policing and place, Routledge, London, & New York.
29. Fishbein, D.H., (1990), Biological perspectives in criminology, Vol. 28.
30. Florentini, G., &Peltzman,S,(1995), The economics of organized crime, Cambridge university press.
31. Gabor, T., (1978), Crime displacement: The literature and strategies for its investigation, crime and Justice.
32. Gaines, L.K., Kaune, M., & Miller, A.L. (2000) criminal Justice, Wadsworth, Stamford.
33. Georges-Abeyie, D. & Harries, K.D. (1980), crime: A spatial perspective, columbia university press, New York.
34. Gilmortin, P., (2000), Cognitive Maps and the Fear of crime, in Turnbull, L., etal., eds. Atlas of crime Mapping, PP. 192-198.
35. Harries. K.D., (1999) Mapping crime: principles and practice, National Institute of Justice, December.
36. Harries, K.D., (1980), crime and the Environment, Charles C. Thomos, Publisher, spring field, Illinois, USA.

37. Harries, K.D., (2000), Capital punishment, in Turnbull, L., etal, eds. Atlas of Crime Mapping, PP. 248-257.
38. Harries, K.D., (1995), The Geography of crime: Development and prospect, The Geography of crime symposium, The Egyptian Geogrphical Society, Cairo.
39. Harries, K.D., (2000), Homicide, in Turnbull, L., etal, eds., PP.24-29.
40. Harries, K.D., & Brunn, S.D., (1978), The Geography of Laws and Justice. Spatial perspectives on the criminal Justice systems, Prager publishers, New York.
41. Harvey, L., & Pease, K. (1978)., Variation in punishment in England and Wales. In Evans, D. & Herbert. D., The Geography of crime, Routledge, London, PP. 298-314.
42. Hendrix, E.H., (2000), Police Department use of Geographic Information systems for crime analysis, in, Turnbull, L., etal., Atlas of Crime Mapping, the criminal landscape, PP. 236-247.
43. Hendrix, E.H., (2000), Cartography, in, Turnbull, L., etal., Atlas of Crime Mapping, the criminal landscape PP. Xxi- xxiii.
44. Jackson, J.L., & Bekerian, D.A., (1997), Deos offender profiling have a role to play? In J.L, Jackson & D.A., Bekerian, eds., offender profiling: Theory, Research and practice, PP. 1-7.
45. Jarvis, J., & Wynn, G.R. (2000). Confronting computer crimes, in Turnbull, L., etal, Atlas of Crime, PP. 82-88.
46. Johnston, R.J., etal (1995). The Dictionary of Human Geography, Blackwell.
47. Kogevinas, M., etal., (1994), Estimated of exposed populations, prevailing industries and exposures, in pearce, N., etal., Occupational cancer in Developing Countries, IARC, Scientific publications. No. 129, Lyon, PP. 62-95.
48. Lawson, T., & Heaton, K, (1999), Crime and deviance MCMILLan, London.
49. Laycock, G., & Heal, K., crime prevention: The British experience, in Evans, D. & Herbert, D., etal, eds., The Geography of crime, Routledge, London, PP. 315-330.
50. Levi, M., (1992)., Policing the upper world, towards the Global Village, in Evans, D., etal., eds. Crime, policing &space, Routledge, 1992, PP. 217-232.
51. Lowman, J., (1989), The Geography of Social Control, clarifying some theme, in Evans, D, & Herbert, D., eds., Thwe Geography of crime, Routledge, London, PP. 278-......
52. Lowman J. (1992). Police practice and crime rates in the lower world, Prostituation in Vancauver, in Evans, D., etal., crime policing & space, Routledge, PP. 233-253.
53. McIver, J.P., (1981), Criminal mobility: A review of empirical studies, in Hakim, S, & Rengert, G.F., eds. Crime spillover, PP. 20-47 Beverly-Hills, Sage.
54. National center on the Elder abuse (Elder abuse Information Series<http:/WWW. Interinic. Com/NCEA/Statistics/>
55. Norton, W, (2000), Human Geography, Oxford university press 4th ed.
56. Pain, R., (1992), Space, Sexual Violence and social cotrol: Integrated geographical and feminist analysis of women's fear of crime, progress in Human Geography 15,415-431.
57. Painter, K. (1992) Different Worlds: The spatial, temporal and social dimensions of victimization, in Evans, D., etal., crime, policing, and space, Routledge, PP. 164-195.
58. Partiniki, S.P., (1989), crime in poland: Trends, regional patterns and neighbourhood awareness, in Evans, D. & Herbert, D., The Geography of Crime, Routledge, PP. 135-160.

59. Pavarini, M (1994), Is Criminology worth saving? In David, Nelkin, The Futures of criminology, London, Sage.
60. Phillips, D. (1980), Characteristics and typology of the journey to crime, in Georges-Abeyie, D. & Harries, K.D. eds., Crime: A spatial perspective, Columbia University Press, pp. 167-180.
61. Rengert, G., (1992), The Journey to crime: conceptual foundations and policy implications, in Evans, D., etal., crime, policing and place, Essays in environmental criminology, Routledge, london. PP. 109-117.
62. Riley, P. & MC Daniel, J., (2000), school violence, in turnbull, etal, eds. Atlas of crime: Mapping criminal landscope, PP. 179-183.
63. Rossomo, L.W., (2000), Geographic profiling, CRC press, Roca Raton, London-New York. Washington D.C.
64. Shannon, L.W., (1998) Alcohol and drug, Delinquency and crime, Looking back to the future, MCMillan, press, New York.
65. Smith, C.T., & patterson, G.E., (1980), CognitiveMapping and the subjective geography of crime in Georges- Abeyie, D. & Harries, K.D., eds. Crime: A spatial perspective, Columbia university press.
66. Stea, D., (1969) The measurement of mental maps: An experimental model for studying conceptual spaces in, K.R. Cox & R.G. Golledge, eds. Behavioural problems in Geography, PP. 228-253, Evanston, IL., North Western university press.
67. Sutherland, E.H., & Cressy., (1974), Criminology, Lippincott company.
68. The Hutchinson Almanac, (2000), The Almanac for the new millenium, Helicon.
69. Tower, C., (1999) understanding child abuse and neglect, 4th ed. Boston, Allyn and Bacon.
70. Trombley, S., (1992) The execution protocol: inside America's capital punishment Industry, New York, Crown publishers.
71. Turnbull, L.S., (2000), The spatial dimensions of child abuse and neglect, in Turnbull, L., etal. Eds, Atlas of crime: Mapping crimial landscope, PP. 100-107.
72. Turnbull, L., (2000), The spatial dimensions of drug trafficking, in Turnbull, L. etal, eds, Atlas of crime, PP. 132-139.
73. Turnbull, L.S., Hendrix, E.H., & Dent, B.D., (2000), Atlas of crime: Mapping criminal Landscape, ORYX press, phoenix, Arizona.
74. Toylor, R.B., (1994), Research Methods in criminal Justice, MC Graw-Hill-Inc. New York.
75. United Nations (1994), United Nations manual on the prevention and control of computer related crimes International Review of criminal policy. No. 43 & 44.
76. United Nations, (2000), Office for drug control and crime prevention, World Drug Report.
77. Waters, J.K., (1998), The Geography of crime, Mercator's world, 3 (5).
78. Whealer, J., etal., (1998). Economic Geography, 3ed ed., John Wiley & Sons. New York.
79. Winter, N., & Dymon, U. J., (2000), Environmental crime, in Turnbull, L., et al., eds. Atlas of crime, PP. 68-81.

* * *

بعض مواضع حلات النقط الجافة بصحارى مصر والجزيرة العربية

د. طلعت أحمد محمد عبده*

مقدمة :

تهدف هذه الدراسة الى ابراز أوجه التشابه والاختلاف التى تميزت بها حلات النقط الجافة Dry Point-Settlements، والتى تقع داخل اطار نطاق الصحارى العربية، وبالذات صحراء مصر الشرقية وصحراء الجزيرة العربية ، باعتبارهما امتدادا مناخيا واحدا لا يقطعه سوى أخدود البحر الأحمر.

فكلا هاتين المنطقتين تميزتا معا" بمرورهما باحداث عصر المطر البلايستوسينى، وترك بهما أثاره الطبيعية، وأثاره البشرية، أى انهما استأثرا - كغيرهما من مناطق الصحارى - بالآثار الجغرافية للعصر المطير وأن اختلف تزامنه بهما أيضا".

---

* أستاذ مساعد الجغرافيا بجامعة الأزهر بالقاهرة.

ولقد اتجهت تلك الدراسة صوب الآثار البشرية للعصر المطير فى صورة مقتضبة بل وبؤرية مركزة، حيث ألقت بثقلها على المخلفات العمرانية التى هجرها انسان عصر الجفاف الحالى، بعد ان كانت تشهد ابان عصر المطر البلايستوسينى استقرارا" سكنيا طويل المدى، تخلف عنه العديد من المخلفات الأركيولوجية الثابتة، والمنقولة أو القابلة للنقل. ومن هنا صدق على هذه المراكز قول " الزورث هنتجتون " .Huntington E (عام ١٩٢٤)، انها اثر للتغيرات المناخية التى امتدت عبر مناطق تميزت بالتباعد المكانى، والتقارب الزمانى الذى يبدو من انتمائها الى فترة زمنية واحدة، بحيث انطبق ذلك على اثار لفترات المطر والجفاف بشمال أفريقيا، وما يعاصرها او يناظرها فى غربى اسيا وغرب امريكا الشمالية على نفس دوائر العرض(١).

كذلك ينطبق على تلك المراكز قول " ساور " .Sauer, C.O ايضا (عام ١٩٦٣) بانها " متاحف معاصرة لنا " Surviving Institutions ؛ حيث تضم المخلفات الأثرية Relics التقليدية للمجتمعات ذات التنظيمات الصناعية، والزراعية القديمة، علاوة على مخلفات الحقول الزراعية واسعة الامتداد وذات نمط التوزيع المتناثر فى ان واحد Fragmentary & Extensive (٢).

لهذا كله اتجهت تلك الدراسة نحو "انتخاب حلتين من حلات النقط الجافة" تخللتا مناطق صحراوية واسعة بمصر، وبالجزيرة العربية، مع تركيز هذه الدراسة عليهما من وجهة نظر الموقع والموضع والخروج من دراستهما باوجه "التشابه أو التطابق" والخلاف، حتى نستطيع ان نخرج منها باتجاه عام لحلات النقط الجافة التى توجد عبر صحارى عالمنا العربى والاسلامى.

---

(1) Huntington (E.) "Civilization and Climate", 3rd Edition, 1924, pp. 20-30.
(2) Sauer, C.O., "Forward to Historical Geography", Annals of the Association of American Geographer's, 31 - 1 - 24. reprinted in Leighly, J. (E.d.) 1963, Land and Life, a selection from the writings of Carl Ortin Saure, U. of California. P. Berkeley, pp. 351 - 369.

وسوف تتجه هذه الدراسة نحو ابراز الموقع بابعاده، والموضع ايضا بعلاقاته، وفى النهاية نصل الى الخطوط العامة لحلات النقط الجافة بالتطبيق على " معادى قبل التاريخ، وفاو قبل الاسلام ".

الموقع للمعادى والفاو :

تقع معادى قبل التاريخ The Prehistoric Site of Maadi جنوبى مدينة القاهرة الحالية بحوالى ١٣ كيلو مترا ، كذلك تحف بالاطراف الغربية لحافة هضبة الصحراء الشرقية الجيرية، وبهذا فهى تمثل حافة الانتقال بين حافة الصحراء الشرقية وبداية السهل الفيضى لنهر النيل، وبمعنى آخر تطل على حافة منخفض البساتين، الى الشرق من مدينة المعادى الحالية .

وبهذا يرتبط موقع معادى قبل التاريخ بالنطاق الصحراوى ، باعتبار ان مدينة القاهرة تقع بالقرب من خط عرض ٣٠° شمالاً، ولهذا فمعادى قبل التاريخ تندرج فى اطار الاطراف الشمالية للنطاق الصحراوى او بالتحديد تتضمن الاقليم شبه الصحراوى Semi Arid Region الذى ينال امطاره كفضله ما تجود به الاقاليم المناخية المتاخمة له فى هذا الاتجاه بشكل قليل لا يتعدى اقل من ٤ بوصات للعام فى فصل الشتاء بشكل غير منتظم الكمية فى معظم الأحوال ، وهو الذى يندرج عند كوبين فى تصنيف B.S. [1] (شكل ١) .

كذلك تقع فاو ما قبل الاسلام The Pre - Islamic Fau جنوبى غربى مدينة الرياض (العاصمة الحالية للمملكة العربية السعودية) بحوالى ٧٠٠ كم ، كما تحدد بالنسبة لمدينة السليل بانها تقع الى الجنوب الغربى منها بحوالى ١٠٠ كم ، وايضا

(1) Menghin, O.S. Mustafa Amer, " The Excavation of Egyptian University in the Neolithic Site At Maadi", First preliminary report (season 1930 - 1931), Cairo, Misr, Skakkar Press,1932 pp. 1 - 9.

بالنسبة للخماسين عاصمة وادى الدواسر الى الجنوب الشرقى منها بحوالى ١٥٠ كم، بينما تقع شمال شرقى مدينة نجران بحوالى ٢٨٠ كم . اى انها تقع فى داخلية الاقليم الصحراوى ٢٠° شمالاً، باعتبار ان مدينة الرياض تنتمى اليه عند دائرة عرض ٢٤° شمالاً. ومن هنا نجد ان فاو ما قبل الاسلام تنتمى الى الاقليم شبه الصحراوى من الناحية المناخية Semi Arid Region الذى ينال القليل من الامطار غير المنتظمة خلال فصل الصيف ايضا . لهذا فهى طبقا لتصنيف كوبين ينطبق عليها التصنيف B.S. ايضا[١] (شكل ٢).

ومن الموقع الفلكى السابق نستطيع القول بان كلا الموقعين قد مرا باحداث العصر المطير البلايستوسينى، وان تحفظنا فى ذلك ؛ عندما نقول بان الاولى عاصرت احداث عصر المطر فى موجته الماطرة او الثانية التى تلاها بالفعل الجفاف التدريجى الذى يؤهل النطاق الصحراوى للدخول فى الاحوال الجافة الحالية للهولوسين .

بينما اذا اتجهنا للفاو، لوجدنا انها عاصرت ذبذبات عصر المطر من االنوع السودانى التى امتدت حتى القرون الاولى للميلاد، مع اتحاد كلتيهما فى زمانية الموجات المطيرة التى تأثرتا بها، فهى موجات المطر القطبى، والسودانى التى ارتبطت اساسا بتقدم الجبهة القطبية، وبامطارها الشتوية التى تشبه نظيرتيا الحالية بنطاق البحر المتوسط ، مع انتظام سقوطها الفصلى وكميتها التى تعد خمسة اضعاف ما يناله النطاق الصحراوى الحالى الآن (أى ما بين ٤٠-٥٠ سنتيمتر سنويا)، طبقا لدراسة فيكر Ficker, H. V. الى جانب دراسة كارل بوتز Karl, W, Butzer (لعام ١٩٦٤)[٢]، بعد أن وصلت الى اقل من ١٠ سم للعام أو ٤ بوصات للعام.

---

(1) Al. Ansary, A. R. "Qaryat al-Fau", A Portrait of Pre-Islamic Civilation in Saudi Arabia", University of Riyadh, 1957- 1982, p. 15.

(2) Brooks, C.E.P,Climate Through the Ages, New York, 1970, pp. 275 - 277.
- Karl (W), Butzer. Environment and Archeology, Chicago, 1964, pp. 330 - 332.



شكل (٢) : خريطة لموقع "قاو ما قبل الاسلام" بالنسبة للنطاق الصحراوى بالجزيرة العربية، وبالنسبة لمدينة الرياض.

شكل (١) : خريطة مقارنة لموقع "معادى قبل التاريخ" بالنسبة للنطاق الصحراوى بشمال افريقيا وبالنسبة لمدينة القاهرة.

أى ان معادى قبل التاريخ – التى يؤرخ لها بالفترة ٤٥٠٠ ق. م. حتى بداية حكم مينا عام ٣٢٠٠ ق. م.[١] – علاوة على فاو ما قبل الاسلام – التى ترجع للفترة ما بين القرن الثانى قبل الميلاد الى القرن الخامس الميلادى ، واختفت قبل ظهور الاسلام بقرنين من الزمان – كلتاهما عاصرت الدور الماطر الثانى – مع ملاحظة ان الاولى واكبت بواكير الفترة الماطرة الثانية للعصر المطير ، بينما عاصرت الثانية نهايات نفس هذه الفترة بالتحديد[٢]. وهذا ما قصدناه بالقول عنهما سابقا ، بانهما اختلفتا زمانيا !!

وعلى الرغم من وقوع معادى قبل التاريخ على الحافة الغربية للهضبة الجيرية الميوسينية ، وعلى حافة الصحراء الشرقية التى تقدر مساحتها بحوالى ٢٢٣ ألف كم٢ ، فانها لا تشغل منها الا موضعا ضئيل المساحة : حيث ترتبط بربوة صغيرة مستطيلة تمتد من الشرق للغرب كيلو مترا ونصف فقط ، ويقدر عرضها فى اكبر جهاتها اتساعا حوالى ١٢٠ مترا فقط . اى انها ترتبط بربوة الشكل المستطيل العرضى ، كما ان فاو ما قبل الاسلام تاخذ هى الاخرى الشكل المستطيل الطولى بحيث يقدر طولها من الشمال الى الجنوب اكثر من كيلو مترين ، وعرضها ما بين الشرق والغرب قرابة الكيلو متر[٣] فانها تبدو ايضا موضعا ضئيل المساحة بالنسبة لمساحة صحراء شبه الجزيرة العربية ٣,١٠٠,٠٠٠ كم٢ ، او بالنسبة لمساحة المملكة العربية السعودية ٢,٢٥٠,٠٠٠ كم٢ . ولهذا فكلا الحلتين تمثلان لنا موضعا اقليميا مصغرا . ونقطة موضعية جديرة بان تكون " حلة " من حلات النقط

---

(1) Ibrahim Ahmed Rizkana, "Maadi Culture, Bulletin De la Societe De Geographie D'Egypte, Tom LXVI, Printed in Cairo, 1993. p. 3.

(2) Al. Ansary, A. R., "Oaryat al-Fau", op. cit, p. 29.

بنيى هذا التقدير الكرونولوجى باستخدام الكربون ١٤ على عينات مخبرية ذكرت فى نفس التقرير السابق الاشارة اليه .

(3) Al. Ansary, A. R., "Qaryat al-Fau", Ibid, p. 17.

الجافة وسط هذا المحيط الصحراوى الضخم الامتداد سواء بصحراء مصر الشرقية او قلب صحراء الجزيرة العربية . وبهذا كله نقول انه بالرغم من الصغر المساحى أو الموضعى .. الا ان هاتين الحلتين تحتويان العديد من الادلة الجغرافية (طبيعية وبشرية) التى تؤكد ارتباطهما بالعصر المطير .. الأمر الذى يتنافى مع " اطلالهما " الحالية وسط ذلك المحيط الصحراوى الضخم الذى يكاد يحيط بهما (انظر الأشكال رقم ٣، ٤).

الادلة الطبيعية التى توافرت بالحلتين :

قبل ان نتحدث عن الادلة الطبيعية ، ينبغى ان نشير الى الاهمية الموضوعية لكلتيهما فى المقدمة التالية :

من الغريب ان كلتا الحلتين قد تم اكتشافهما على " ايد غير وطنية " ؛ اذ تم اكتشاف التل الاثرى لمعادى قبل التاريخ منذ عام ١٩٢٩ على يد زوجة الجيولوجى المعروف هيوم Hume, E.F.، وايضا بوفيه لا بيير ، ثم قام "لوكاس" Lukas M.J. بكتابة تقرير عنه فى مجلة فيينا الانثربولوجية بعنوان : "Mitteilungen Der Anthropologischen Gesellsehaft." in Venna." ، حيث اكد فيه على نموذجية المكان من زواية اجراء الحفائر الكشفية فيه[1] . كذلك تم الكشف عن موقع فاو ما قبل الاسلام على يد "دى فلبى" Philby, H. St. John (عام ١٩٤٩)، فوق موقع جبال عبيد Jabel Ubaid الواقع عبر مجرى وادى الفاو ، الذى يقطع بدوره سفوح جبال طويق The Tuwauq Escarpment فى المنطقة الواقعة شمالى كل من الفاو وكنده ، وكانت فى هيئة عدد كبير من الاكوام الاثرية Over a larg number of mounds or tels، مع مراعاة ان اكبر هذه الاكوام ارتفاعا ، كان بمثابة ابراج حراسة قديمة لتلك الحلة[2].

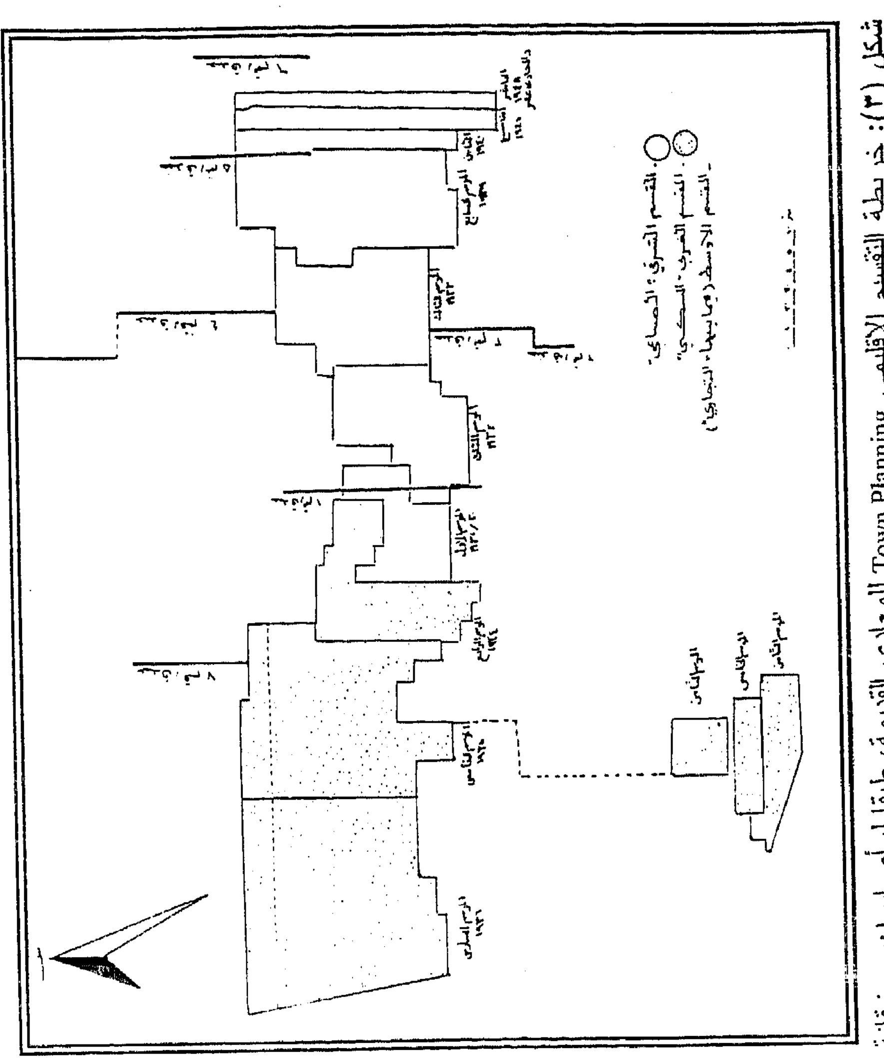
---

(1) Menghin, O. & Mustafa Amer, "First Preliminary Report" op cit., pp. 1 - 9.
ايضا انظر: مصطفى عامر، حفائر جامعة فؤاد الأول فى المعادى، نتائج الأبحاث التى تمت فى المدى ما بين سنتى ١٩٣٩ - ١٩٤٧ .

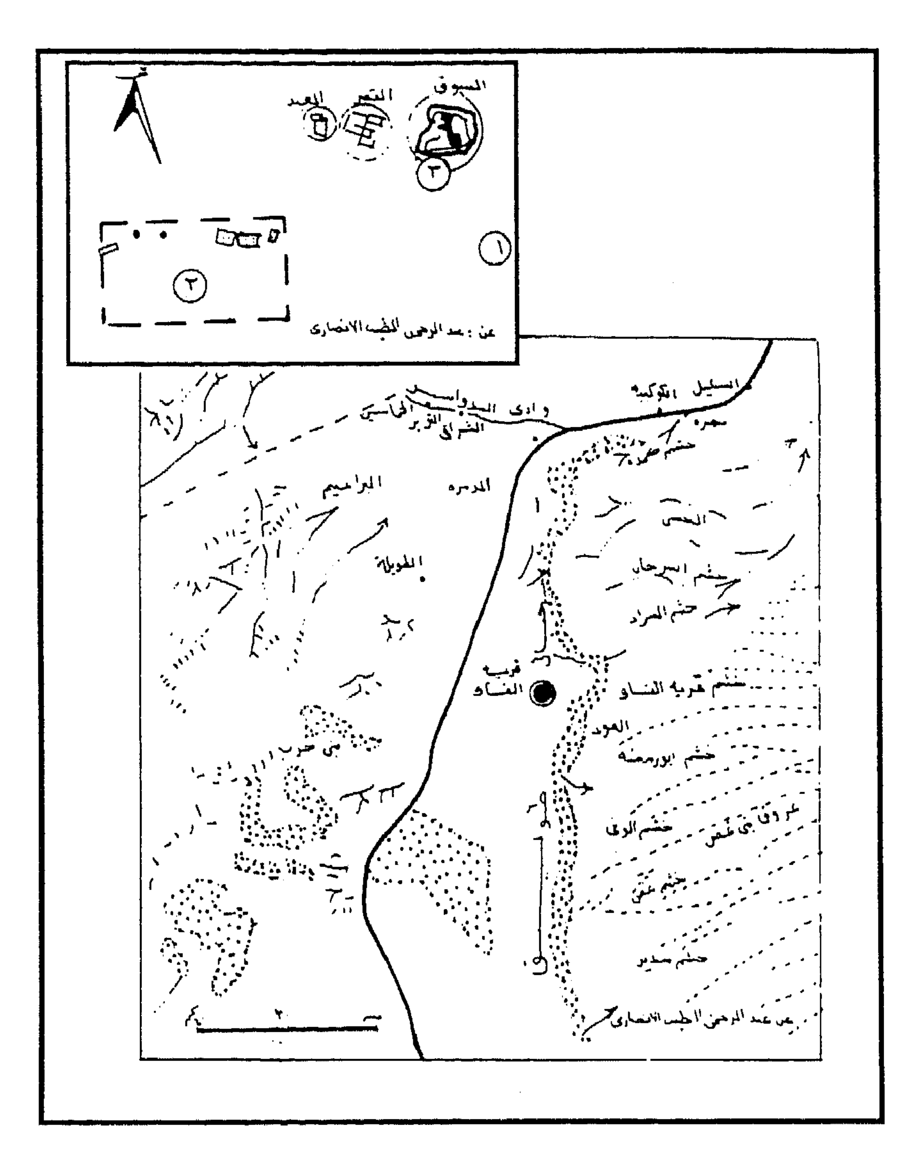
(2) Philby, H. St. John, "Two Notes from Central Arabia",Ggeographical Journal, vol. 113, 1949, pp. 86-92.

ايضا انظر :

- Philby, H. St. John, "Motor Tracks and Sabaean Inscriptions in Najd", Geographical Journal, vol. 116, 1950, pp. 311 - 315.



شكل (٣): خريطة التقسيم الاقليمى للمعادى القديمة Town Planning طبقا لرأى ابراهيم رزقانة (شرقى صناعى، غربى سكنى، وسطى تجارى).



شكل (٤) : خريطة لموقع فاو ما قبل الاسلام مع مخطط عام للتقسيم الاقليمى لموضعها، شرقى زراعى، غربى سكنى "١،٢،٣"، وسطى تجارى. لاحظ ان المنطقة السكنية لم يتم كشفها باكملها حتى الآن، ولربما تكمله الحفائر البحثية التالية.

ومن هنا بدأت تتضح أهمية الحلتين من خلال كثرة موادهما الأثرية التى تناثرت على سطح الأرض . مما شجع قيام عمليات البحث "الحفرى" ، حيث بدات العمليات الكشفية بموقع معادى قبل التاريخ منذ عام ١٩٣٠ - ١٩٣١ ، واستمرت مواسمه بانتظام منذ ذلك الحين حتى الموسم السادس لعام ١٩٣٦ ، حيث قام "منجين ومصطفى عامر" بالبحث ، ثم تولى "مصطفى عامر" البحث منذ الموسم الرابع حتى السادس، حيث التحق به ابراهيم رزقانة ايضا.

ثم استمر بعد انقطاع فى عام ١٩٣٩ حيث الموسم السابع ثم الثامن" ١٩٤٠" ، حتى انقطعت مواسم الحفر ليتوالى الكشف الأثرى بعد الحرب العالمية الثانية بسبب مرض الحمى الراجعة وانتشاره بين العمال انذاك ممثلة فى الموسم التاسع لعام ١٩٤٦ ، والعاشر لعام ١٩٤٧ ثم اخيرا الموسم الحادى عشر المواكب لعام ١٩٤٨ حيث قام بهما مصطفى عامر وابراهيم رزقانة . وتمت على يد الاجانب اولا ثم توالت البعثات الحفرية المصرية .

كذلك شجعت المكتشفات الأثرية بموقع فاو ما قبل الاسلام بعثات الكشف الأثرى ، فبدات الدراسات الاركيولوجية للبعثات الاجنبية تحوم حولها بعد معرفتها فى الاربعينات ، وتم ذلك بالفعل منذ عام ١٩٥٢ ، وعام ١٩٦٩ وبدا الاهتمام الحقيقى بها فى قسم التاريخ بجامعة الرياض منذ عام ١٩٦٧ ، وانجذبت اليها الرحلات الاستطلاعية منذ عام ١٩٧١ ، وبدات بالفعل اعمال التنقيب الاثرى منذ عام ١٩٧٢ فى هيئة ثلاثة مواسم حفرية ، ثم تولى قسم الاثار والمتاحف اعمال الحفر عام ١٩٧٥ وتجسد ذلك فى الموسم الرابع والخامس والسادس [١] .

(1) Al. Ansary, A. R., "Oaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical Sources and Importance, University of Riyadh, 1957 - 1982, p. 15.

اى ان نفس الظروف والملابسات انطبقت على اعمال الحفر بالفاو ، حيث بدات بالاجانب وانتهت بالايدى الوطنية . مع اختلاف عدد المواسم بالنسبة للمعادى " احدى عشر موسما " ، بينما كانت " ستة مواسم فقط بالفاو " حتى تاريخ المصدر الذى نشرت فيه ابحاثها عام ١٩٨٢ ، وكانت حصيلة مواسم الحفر بالموقعين تشير الى الاهمية الجغرافية الطبيعية والبشرية لكليهما من وجهة نظر الجغرافية التاريخية لعصرى ما قبل التاريخ وما قبل الاسلام .

الادلة الطبيعية التى توافرت بموضعى معادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام :

اشار الموقع السابق لكل من معادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام ، الى وقوعهما من الناحية الايكولوجية على حواف نطاق الصحارى الحارة ، الامر الذى يفيد ويؤكد مقدرة انسان هاتين الفترتين على انتخاب ارض الموقع - اى على الربط بين أهمية الموضع والموقع معا - ولقد تجسدت تلك الادلة بشكل واضح فى كلتا الحلتين ، الأمر الذى يعكس لنا " مدى الخبرة الفطرية " لانسانهما فى انتخاب هذين الموضوعين رغم التباعد الزمانى والمكانى فيما بينهما كما سبق ان اشرنا .

فاذا ما اتجهنا صوب معادى قبل التاريخ ، لوجدنا ان موضعها قد ارتبط "بربوة مستطيلة من حيث الامتداد العرضى"، حيث تبلغ مساحتها الاجمالية ٤٥ (خمسة واربعون فدانا)، بامتداد عرضى يبلغ كيلو مترا ونصف ، وامتداد طولى يقدر فى اقصى مناطقها اتساعا بحوالى ١٢٠ مترا فقط !! وتحاط هذه الربوة من الشمال بواديى التيه وطره ، ومن الجنوب بوادى دجله . ويلاحظ ان هذه الربوة ليست سوى حافة الهضبة الغربية للصحراء الشرقية المصرية ، وفى نفس الوقت تمثل مدرجات نيلية يبلغ ارتفاعها ٤٥ - ٣٠ مترا فوق سطح البحر (أو ٢٥ مترا بالنسبة لمنسوب السهل الفيضى الحالى لنهر النيل) [١] الذى يجاورها من الجانب

---

(1) Menghin, O. & Mustafa Amer "The Excavation of the Egyptian University in the Neolithic Site at Maadi", First Preliminary Report (Season 1930 - 1931), pp. 1-8.
- Alimen, H., "The Prehistory of Africa", Translated by, Alan Houghton Brodrick, London, 1957, pp. 123-124.

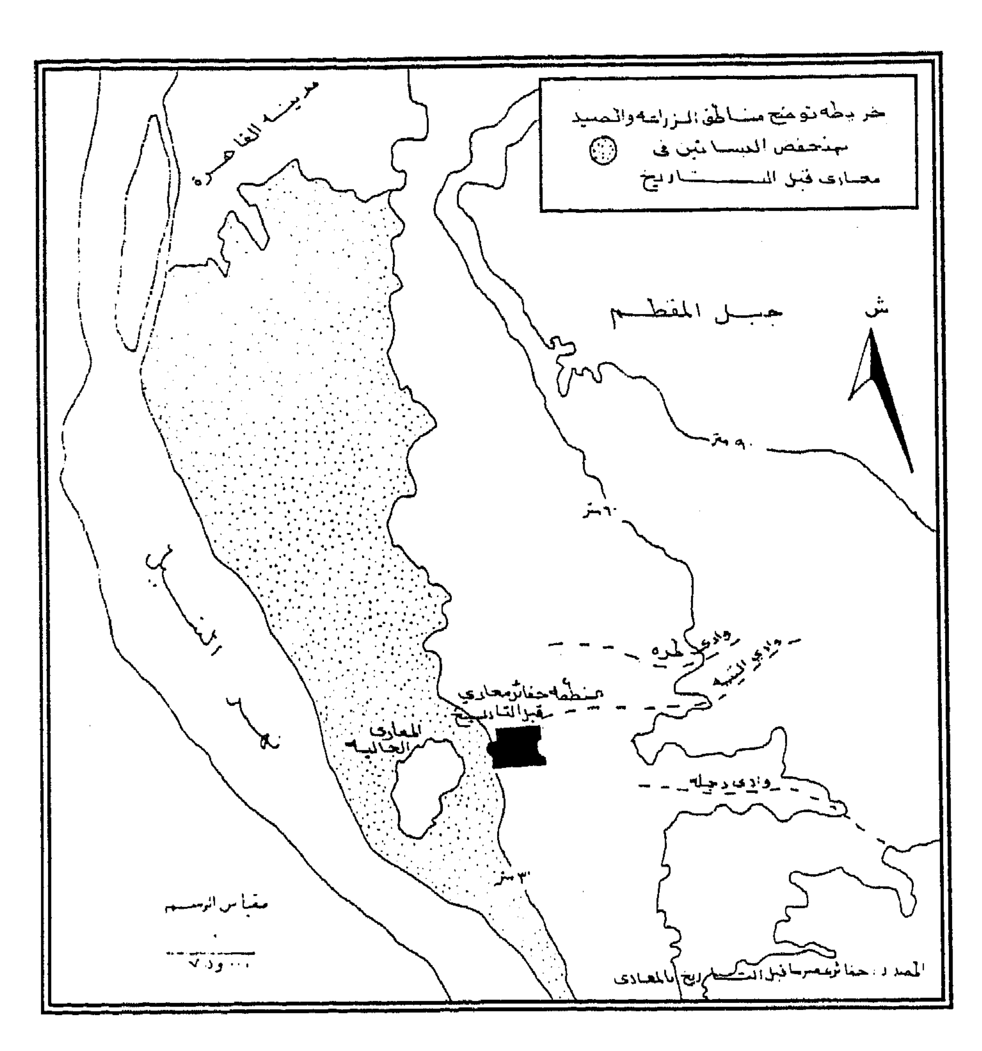
الغربى وتبتعد عنه بمنخفض البساتين المعادى. أى أن الموقع ارتبط بمنسوب مرتفع عن نهر النيل من جهة وعن واديى التيه – طره من الشمال ، ثم دجلة من الجنوب. الأمر الذى يؤكد " الخبرة الفطرية فى انتخاب الموقع نفسه !! " وهو نفس الشيء الذى أكده ابراهيم احمد رزقانة Ibrahim Ahmed Rizkana (عام ١٩٩٣)، عندما ذكر ان "تلك المواضع المميزة، انما اقيمت على كنتورات عالية تطل على وادى النيل من جهة، وتامن على نفسها من فيضانه ، كما انها مواضع جمعت فى نفس الوقت بين وقوعها على حافة الصحراء الشرقية ، واستفادت ايضا بمياه النيل فى امداد سكانها بمياه الشرب والرى، ولكنها كانت تحمل متناقضه القرب منه والابتعاد او الامان من مياه فيضاناته ذات المنسوب المرتفع". ويؤكد ذلك قوله التالى :

"These sites occupy certain countour lines on a height looking over the Nile Valley but safe from its inudation, and at the same time they were located on the fringe of the eastern desert. They depended entirely on the Nile for drinking and irrigation water but at the same time they were safe from being swept away by its water in the high floods" (1).

(انظر شكل رقم ٥).

كذلك نجد نفس "الانتخاب الطبيعى "و"الفطرى" ، يجتمع فى الموقع والموضع الخاص بفاو ما قبل الاسلام ، الأمر الذى يثير الانتباه ، فنحن فى بيئة صحارى ، لا تجرى بها انهار كموضع معادى قبل التاريخ ، لكن دراسات "دى فلبى" ، اشارت الى ان البقايا الاثرية التى تجسدت فى عدد كبير من التلال او الاكوام الاثرية ، انما ارتبطت "بتلال" بلغ ارتفاعها ثمانية امتار ، عن مجرى الوادى الفرعى بالنسبة لوادى الفاو ، وفى مكان يتقاطع فيه وادى الفاو مع جبال طويق او مع حافة جبال طويق Escarpment or Tuaiq Mountain بالقرب من مصب وادى نهرى جاف الآن بالطبع "عرف باسم ثغرة الفاو Al Fau or the Gap "حيث "جبال عبيد" ويستدل على ذلك الانتخاب الموقعى والموضعى، من ان تقرير حفائر الفاو يشير الى ان اراضى المرتفعات التى وقعت شمالى وجنوبى وادى الدواسر ، انما تعكس لنا النمط الموضعى لها ، بوجودها فوق ربوات جبلية ذات اراضى مرتفعة ، تتخلل المناطق البينية للروافد الوديانية التى توجه صوب وادى الدواسر (٢).

(1) Prof. Ibrahim Ahmed Rizkana, Maadi Culture, op cit, p. 1.
(2) Department of Antiquites and Museums of Education, " ATLAL," The Journal of Saudi Arabian Archaeology, Vol. 3, 1399 A.H. (1979 A.D.), p. 58.



شكل (٥) : خريطة لمناطق الزراعة والصيد بمنخفض البساتين في معادى قبل التاريخ .

ويستدل على ما سبق بالنص التالى :

"Up-land sites both North and South of Wadi Dawasir also reflect this Pattern, situating themselves on terraces or highlands of the minor tributaries draining into the Dawasir"(1).

ولكننا اذا اردنا المقارنة الدقيقة بين موضعى حلتى (معادى قبل التاريخ ، وفاو ما قبل الاسلام) فاننا نجد انه رغم اقتناعنا بادراجهما معا فى عداد حلات النقط الجافة التى تجمع بين متناقضة الدفاع والانتفاع ، فاننا سنجد اختلافا واضحا يفرقهما من ناحية نوعية الموضع . ولربما يتضح لنا ذلك بعرض سريع لدراسة "روبرت هولز" Robert K. Holz (عام ١٩٦٨)، حينما ذكر ان حلات النقط الجافة بمصر انما تتدرج فى ثلاث مجموعات هى :

- **المجموعة الاولى** : هى التى تتخلل مناطق افرع دلتا النيل ، والتى عرفت باسم ظهور السلاحف Turtil Backes . وهذه لا تنطبق على الحلتين المذكورتين والواقعتين فى اطار دراستنا الحالية .
- **المجموعة الثانية** : وهى التى ترتبط بحواف هضاب الصحارى المصرية (والتى تعد بمثابة مناطق انتقال بين نهاية الاراضى الزراعية - للسهل الفيضى النيلى - وبداية الاراضى الصحراوية)، وهذه تنطبق على حلة معادى قبل التاريخ .
- **أما المجموعة الثالثة** : فهى التى ترتبط موضعيا باراضى الجسور الطبيعية Natural Levees ، التى تمتد على طول مجارى اودية نهر النيل المتجهه اليه، او الاودية ذات الصرف المائى المنتهى نحو مجرى مائى اكبر (كالنهر) أو (وادى الفاو)، وهذه الحالة تنطبق على حلة "فاو ما قبل الاسلام"، مع مراعاة عدم وجود مجرى مائى دائم الجريان بالموضع المذكور، بل بوجود وادى كبير متسع هو وادى الدواسر الذى يتجه اليه وادى فاو الصغير، مع ما يتخلله من ربوات جبلية ممثله فى جبال عبيد(٢).

(1) Department of Antiquites and Museums of Education, "ATLAL" The Journal of Saaudi Arabian Archaeology, Vol. 3, Lo cit.

(2) Robert K. Holz, "Man Made Landforms in the Nile Delta", The Geographical Review, 19, p. 258.

ومن هنا يمكن القول ان الحلتين تمثلان مواضع مميزة من حيث الارتفاع او الكنتور رغم اشتراكهما فى صفة واحدة " الا وهى انهما معا من حلات النقط الجافة !! " ، فمصر تجمع بين المجموعات الثلاثة ، بينما تستأثر جزيرة العرب بنوع واحد فقط هو نوع المجموعة الثالثة . وبناء على ما سبق نقول ان حلة معادى قبل التاريخ هى حلة جافة من نوع حلة الحواف الهضبية الانتقالية ، Drypoint Settlements of Desert - Edge Plateaus ؛ بينما نجد ان حلة فاو ما قبل الاسلام "من حلل الجسور الطبيعية لما بين الأودية الجافة" Drypoint settlements of the Natural Levees .

الأدلة الحيوية (نباتية وحيوانية) Flora & Fauna Remains التى توافرت بالحلتين:

تمخضت مواسم الحفر الاحدى عشرة بمعادى قبل التاريخ ، عن وجود العديد من الادلة النباتية ، وتمثلت تلك الادلة فى العثور على بقايا الحبوب القديمة مثل حبوب القمح من نوع Triticum Monococcm أى "نوع امر Emmer "، وتم فحصها على يد د. كيمر Dr. Keimer ، بالرغم من انها كانت فى حالة متفحمة Carbonised وكانت فى قدر فخارى كبير ممثلة فى عدة كيلوجرامات منه[1] ! ويعلق عليه كل من بيك وفلير Peak & Fleure (عام ١٩٥٦) بانه نوع من القمح يحتوى على أربعة كرموزومات ، لكن عبد الحميد زايد يضيف للنوع السابق نوعا اخر هو Triticum Monococcum ، ويذكر انه تم العثور عليه بكميات قليلة بالنسبة للنوع السابق، لكنه يعلق على كليهما بانهما عرفا معا بمصر. فى وقت مبكر من تاريخ زراعة القمح، وهذا التاريخ مواكب لأواخر عصر ما قبل التاريخ[٢].

(1) Menghin, O. & Mustafa Amer, "The Excavation of the Egyptian University in the Neolithic Site at Maadi", First Preliminary Report (Season 1930-1931), pp. 1 - 8.

(٢) عبد الحميد زايد ، مصر الخالدة ، مقدمة فى تاريخ مصر الفرعونية منذ اقدم العصور حتى عام ٣٣٢ ق.م ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٦٦ . ص٥٦ .

هذا بينما يضيف كل من "بيك وفلير" الـى النوعين السابقين نوعا ثالثا ، ويذكر عنه ان مصر عرفته فى عصر ما قبل التاريخ ، وكان من نوع قمح الخبز الحالى الـى حد كبير T. Vulgar وكان هذا النوع نتاجا لتهجين نوعى من قمح امر ونوع اخر قريب منه؛ الامر الذى نتج عنه الحصول على نوع ثالث يضم واحدا وعشرين كرموزما(١).

كذلك عثر على بقايا **حبوب الشعير** ، وعلق على وجوده مصطفى عامر ، بانه تم العثور عليه بوفرة بين مخلفات انسان المعادى الاثرية ، ولقد ضخم عبد الحميد زايد من ذلك عندما اضاف انه تم العثور على رغيف كامل من الشعير ايضا بمعادى قبل التاريخ !! لكنه خضع ايضا كحبوب قديمة لفحص د. كيمر وحدد نوعه بانه من نوع Hordeum Vulgar Hexastichum Bearly (٢).

اضافة الى ما سبق عثر على بقايا الحبوب الزيتية ، مثل بذور زيت الكتان Linum Usitatissium وبذور زيت الخروع Caster Oil (٣)، مع ملاحظة ان الكتان كانت تستخدم خيوطه ايضا كنبات برى فـى حرفة الغزل والنسيج ليس بالمعادى فقط بل بمصر واسيا واوربا(٤). كما عثر على بقايا زيت الزيتون ويرجح استخدامه فى الانارة بمعادى قبل التاريخ ، بدليل العثور على مصابيح حجرية بها بقايا أو نفايات عمليات احتراقه هناك (٥).

---

(١) بيك هارولد وجون فلير ، الأزمنة والامكنة ، ترجمة محمد السيد غلاب ومراجعة ابراهيم زرقانة ، مؤسسة سجل العرب ، الألف كتاب ، رقم ٤٢٩ ، الجزء العاشر من دهاليز الزمن ، مؤسسة روز اليوسف ، القاهرة ، ص ١٢٧ – ١٢٨ .

(٢) عبد الحميد زايد ، المرجع السابق ، نفس الصفحة .

(٣) عبد الحميد زايد ، المرجع السابق ، نفس الصفحة .

(٤) جيمس هنرى برستيد ، انتصار الحضارة " تاريخ الشرق القديم "، ترجمة احمد فخرى، الانجلو المصرية، القاهرة، ص ٤٤٢؛ أيضا انظر: عبد العزيز صالح، "حضارة مصر القديمة وآثارها "، جـ١، الهيئة العامة للمطابع الاميرية، القاهرة، ١٩٦٢، ص ٩١ – ٩٢.

(5) Frankfort. Henri, " The Birth of Civilization in the Near East", p. 42.

ولقد اثار وجوده جدلا علميا كبيرا ، حتى انتهت الآراء فيه الى انه كان وافدا على المعادى من فلسطين ، لكن " نيوبرى " خالف ذلك بان شجرة الزيتون فى حد ذاتها ليبية الأصل اكثر من كونها اسيوية !! [1] .

كما تم العثور على بقايا اخشاب الارز والجميز Sycamore ، الى جانب العديد من بقايا النباتات البرية كالغاب والبوص وافرع الاشجار ؛ ممثلة فى استخدامات مختلفة؛ حيث صنع منها انسان المعادى القديمة "الاسياج" التى استخدمها فى احاطة منازله، وعلق عليها مصطفى عامر انذاك ، بانها "خصصت لاقامة اسوار العزب"، كما استخدمها فى صناعة منازله "واكواخه" وفى تبطين منازله الغائرة تحت الأرض، وتبطين حفر خزن الغلال، وحفر المدافن ، وعمل أسقف لبعض منازله ايضا، علاوة على استخدامها (كستر) فى مداخل بعض اكواخه !![2]. وكذلك عمل منها سلالا لخزن حبوبه فيها ، بل وتبطين المخازن الكبيرة والمحفورة فى التربة الرملية والتى تضم العديد من اوانيه الفخارية ، فكانت بذلك نوعا من العوازل بينها وبين رطوبة التربة وكان من ابرز نماذجها ما عثر عليه بالموسم الثانى والرابع والسابع والثامن بالمنطقتين الشمالية والجنوبية . من معادى قبل التاريخ[3]. كذلك استخدمت الحصر النباتية فى الاكفان بالنسبة للموتى ووجدت بقاياها بمقابر المعادى القديمة، وفى صناعة السلال. الى جانب ما سبق عثر على بقايا نوى التمر أو النخيل من نوع Pheinix Dectylifera الى جانب العثور على "البخور والعطور" أو الاخشاب العطرية !!

---

(١) بيك هارولد فلير ، الازمنة والامكنة ، ص ١٦٩ - ١٧٠ .

(٢) لنتون رالف ، المرجع السابق ، نفس الصفحة . ايضا انظر : عبد العزيز صالح ، حضارة مصر القديمة ، ص ٩١ .

(٣) مصطفى عامر ، حفائر عصر ما قبل التاريخ فى المعادى ، للموسم الرابع والسابع والثامن .

الأدلة النباتية القديمة فى " فاو " ما قبل الاسلام :

تمخضت هنا ايضا مواسم الحفر الستة وبصفة خاصة الحفائر الى اجرتها المؤسسة الامريكية لدراسة الانسان (عام ١٩٧٢) The American Foundation for the Study of Man عن اكتشاف المحاصيل التى قام اهل " فاو " بزراعتها وكان منها الحبوب – لكنها لم تحدد انواعها كما راينا فى معادى قبل التاريخ – الى جانب بعض انواع من اللبان Certain Types of Olibanum الى جانب نخيل التمر وهو النوع النباتى الوحيد الذى تناثرت بقايا نواياته فى المواقع التى تم فيها التنقيب ، ولقد كانت "النخلة" من العناصر النباتية الهامة التى استخدمت فى هدفين ، الأول غذائى والثانى بنائى، اذ استخدمت جذوع اشجار النخيل فى تسقيف منازل اهل الحلة، هذا الى جانب انواع اخرى من الاخشاب المجلوبة من خارجه (كأشجار الجوز) التى استخدمها اهل الفاو فى عمل أبواب ونوافذ بيوتهم ، بل وفى بعض ادواتهم ذات الاستعمال اليومى كالامشاط والموازين او المكاييل وغيرها . وتعلق دراسة الحفائر على ما سبق بالنص التالى :

"This is proved by the discovery of a great many date kernels in most of the places excavated so far" (1).

كما يعلق نفس المرجع على أهمية النخيل فى حياة أهل " فاو " ما قبل الاسلام، عندما كانت النخلة محورا هاما فى حياة السكان انذاك ، وقاموا برسمها بل ونقشها على سفوح الجبال المجاورة لهم ، وذلك على النحو التالى :

Also, date palms are found among the illestrations which have been engraved by the inhabitants of Qaryat on the slopes of the neighbouring mountains

(انظر لوحة رقم ١٥ التى توضح انية حجرية وبها بقايا نوى التمر)(٢).

(1) Qaryat al - Fau, Its Location, Reference in Historical Sources and Importance. Op cit, p. 16.

(2) Qaryat al - Fau, Its Location, Reference in Historical Sources and Importance. Locit.

ورغم اهمية هذا النوع من البقايا النباتية الا ان الحفائر لم تحدد نوعها العلمي بدقة كما راينا في معادى قبل التاريخ من قبل. وهذا الحكم يندرج ايضا على الحبوب واللبان التى اكتفت الحفائر بالاشارة اليه فقط عندما ذكرت انه عثر على (بعض انواعه !!). كذلك عرف اهل الفاو زراعة الكروم او الاعناب وبعض المحاصيل الزيتية الممثلة في عباد الشمس[1]. وهذا ما اثبتته رسوم انسانها فقط لكن لم يعثر بالموقع على ادلة مادية لهما. (انظر اللوحة المرفقة رقم ٦ التى تبرز بوضوح عناقيد العنب (bunches of grapes) بالفاو.

ثانيا : البقايا الحيوية (الحيوانية بمعادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام) :

وفيما يختص بالادلة الحيوية ذات الاصل الحيوانى بمعادى قبل التاريخ، فقد تمثلت في العثور على عظام انواع كثيرة لحيوانات مستأنسة في الموسم التاسع لعام ١٩٤٦ بدليل العثور ايضا على لحومها المطهية بالنيران في الموسم الثانى لحفائر عام ١٩٣٢، علاوة على قطع بالية من جلودها في الموسم السادس (لعام ١٩٣٦م)[2]. كذلك عثر راس جمل من الفخار لكننا لم نعثر على بقاياه الماديه، ولقد رجح " جونكر " انها بالفعل راس جمل في الموسم الأول للحفائر (عام ٣١/١٩٣٢) كما تكرر شكل نفس القطعة في الموسم الثالث للحفائر مع عدم استخدام الألوان فيها[3]. وعلق عليها تقرير مصطفى عامر، بانها تمثل الجمل الوحيد في مصر ابان عصر ما قبل الأسرات !! بحيث تخيره انسان هذه الفترة من بين فئة قليلة العدد من نوعه الذى كان يعيش فيها. وقد صنع انسان المعادى تلك الرأس لتكون جزء من

(١) عبد الرحمن الانصارى، قرية الفاو صورة للحضارة العربية قبل الاسلام في المملكة العربية السعودية د٢، ص ٣٠.

(٢) انظر مصطفى عامر ، حفائر جامعة فؤاد الأول في المعادى ، نتائج الابحاث التى تمت في المدة ما بين سنتى ٣٩ - ١٩٤٧.

(3) Menghin. O, and Amer, Third Season, pp. 21 - 84.

حافظة يحتفظ فيها الانسان هنا بادواته الدقيقة (كالمثاقب أو الابر، وادوات الزينة والحلى) وبعد ان يصنعها يقوم بطلائها باللون الأبيض ، وبتزيينها بنقوش حمراء[١].

كذلك عثر على قشور بيض النعام Ostritch Eggs ، وكانت احداها على هيئة اناء، زين بنقوش Engravings سطحية على لحائه الخارجى، كما زين ايضا برسوم ملونة Pantings . كذلك استخدم قشر بيض النعام فى صناعة القلائد على هيئة اقراص يزين بها صدر من يقتنيها. الأمر الذى يدل على وجوده بالمعادى القديمة[٢]. كما يؤكد ما سبق معرفة انسانها للطيور ، عندما شكل الأوانى الفخارية ذات الأشكال الغريبه وهى التى عرفت باسم Fancy Wares & Plastic works of Arts فى هيئة الطيور. ومثالها العثور على جزء من آنية فخارية للجزء الخلفى فقط لأحد الطيور القديمة[٣].

ويضاف الى ماسبق معرفة انسان المعادى القديمة " للخنزير البرى " ، الأمر الذى دل عليه وجود عظامه ، فقد كانت بيئة المعادى فى هذا الموضع ملائمة لتربيته باعتبارها جزءا مجاورا لبيئة الدلتا المستنقعية التى عرفته بدورها منذ اوائل الحجر الحديث – المعروف اركيولوجيا باسم عصر حضارة مرمره بنى سلامه[٤] – بينما كان نادر الوجود بمصر العليا[٥]. وجدير بالذكر ان انياب هذا الحيوان قد تم العثور عليها بالفعل فى موقع المعادى القديمة على هيئة دلايات من شرائح بعض انياب الخنزير البرى Boar tusks [٦].

---

(١) مصطفى عامر ، " حفائر الجامعة المصرية فى المعادى " ، نتائج مواسم الحفر فى المواسم الخمسة الاولى ما بين عامى ١٩٣٠ – ١٩٣٥ ، يضيف ابراهيم رزقانة ، ان المعادى القديمة عرفت استخدام الحمار كوسيلة للنقل على ما يبدو . انظر :

Ibrahim Ahmed Rizkana, Maadi Culture, op cit p. 9.

(٢) مصطفى عامر ، " حفائر الجامعة المصرية فى المعادى " ، الموسم السادس (لعام ١٩٣٦ م).

(3) Menghin O, M. Amer, The First Season, op cit, pp. 21-24.

(٤) استؤنس الخنزير البرى فيما بعد ، لأن اهل الدلتا استخدموه فى تنظيف اراضيهم الزراعية من الجذور والحشائش الغير مرغوبة لهم ، خاصة لما يظهر منها بعد الفيضان . وهنا نرجع الى وليم نظير .

(٥) وليم نظير ، " الثروة الحيوانية عند قدماء المصريين " ، الدار القومية للطباعة والنشر ، القاهرة ، (د.ت) ص ٢٠٨ – ٢٠٩ .

(6) Menghin O, M. Amer, The First Season, op cit, pp. 50 - 51 - 59.

إلى جانب ما سبق عثر على ادلة مادية لوجود الكائنات الحيوانية المائية Aquatic - Animals، ولقد تمثل ذلك فى عظام أفراس النهر Hippopotamus مثبتة راسيا فى وسط احد المساكن، ربما للعبادة(1)، كما امكننا الاستدلال على معرفة اهل المعادى القديمة للتمساح Crocodile ، عندما عثر فى الموسم الثالث للحفائر (لعام ١٩٣٣) على قدر فخارى عظيم الحجم من الفخار الأسود، وقد زين سطحه الخارجى بنقش للتمساح الذى حفر على احد جوانبه(2). كذلك تكاملت المعرفة للكائنات المائية، بالعثور فى الحفائر على ادلة تفيد معرفة سكانها لصنانير صيد الأسماك، وايضا معرفتهم لمحار المياه العذبة والمالحة على السواء، عندما استخدمت كدلايات(3).

ونختتم معرفة أهل المعادى القديمة للحيوان بمعرفتهم للكلب، ولقد عثر على دليل ذلك فى الموسم العاشر لحفائر معادى ما قبل التاريخ – اثناء تركيز العمل بالجبانة – فمن بين تسع واربعين مقبرة، عثر على واحدة بها، هيكل حيوان الكلب؛ الذى دفن بعناية فى حفرة خاصة به، لدرجة ان التقرير يعلق عليها " بانها – اى الحفرة – كانت قريبة من حفر دفن الهياكل البشرية"(4). ولقد فسر وجوده من خلال اعتقاده بانه سيقوم بحراسة المقبرة البشرية. رغم انه كان يستخدمه فى حراسة قطعان اغنامه وماشيته ، أى كان لاستخدامه بهدف دينى ودنيوى كما نرى !

---

(1) Ibrahim Rizkana, " Maadi Culture, Bulletin De La Société De Geographie D'Egypt., op cit, p. 9.

(٢) مصطفى عامر ، التقرير عن حفائر جامعة فؤاد الأول ، لعامى ١٩٣٩ - ١٩٤٧ م .

(3) Menghin O. A Amer, First Season, op cit, pp. 50 - 51.

(٤) مصطفى عامر ، ابراهيم احمد رزقانة ، مذكرات الحفر اليومية والميدانية ، الموسم العاشر الموافق ١٧ فبراير ١٩٤٧ ، مع ملاحظة اكتشاف ٢٧ مقبرة فى المواسم الماضية (التسعة) يضاف اليها ٤٩ مقبرة فى هذا الموسم ، اذن العدد الاجمالى ٧٦ مقبرة فى جبانة المعادى القديمة .

أما البقايا الحيوانية فى فاو ما قبل الاسلام :

فقد تمثلت فى البقايا العظمية المشكلة علـى هيئـة ادوات مصنوعـة مـن العظـام والعاج ، وكانت قد استخدمت فى الحلى وادوات الزينة ، كاسـاور وخواتـم واقـراط ودلايات ، وخرز ، وفى عمل مقابض الخناجر والاسلحة والسيوف وكـانت البقايـا العظمية ممثلة فى " عظام الجمال " ، التى اهتم انسان فاو ما قبل الاسـلام بتنظيفهـا وتدوين ما يكتب عليها بالخط المسند المنحـوت وبـاللون الأسـود والأحمـر ، فكـانت تلك العظام الأولى من نوعها فى الجزيرة العربية بحيث لم يعثر على ما يماثلها من قبل . وتعلق حفائر الفاو على ذلك بقولها :

"Bones, particularly camel bones, were cleaned and preserved for writing on. We found bones upon which inscription were made in black and red in musnad script. This is the first instance in the history of Arabian peninsula where inscribed bones have been found"[1].

كذلك عثر على سفوح الجبال المجـاورة للموقـع ، علـى رسـوم وفـيرة للجمـال التى تحمل الهودج ، كما عثر داخل دكان فنان "قرية الفاو" وهو الدكان السادس فـى الجهة الغربية من السوق، على ثلاث لوحات Three pictures representing a hunting party تمثل رحلة صيد الجمال ، قام بها فرد يمتطى ظهر جـواد كتـب فـوق رأسـه كلمة "ملك ".

والى جانب ما سبق عثر ايضا على لوحة مرسوم عليها جمل يحمـل (هودجـا) وانسانا يمسك بخطام الجمل وسط زخرفة نباتية مـن اوراق وسـيقان الكـروم . كمـا عبر عن الجمل والناقة معا من خلال تمثالين لهما صنعـا مـن البرونز !![٢] (لوحـة رقم ١٢ لمثال من البرونز وهو للناقة والجمل معا).

---

(1) Al Ansary, " Qaryat al-Fau", op cit, pp. 24-25.

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى، " قرية الفاو "، صـورة للحضـارة العربيـة قبـل الاسـلام فـى المملكـة العربية السعودية، جامعة الرياض، (١٣٧٧ - ١٤٠٢ هـ) أى (١٩٥٧ - ١٩٨٢م)، ص ٢٤ - ٢٥ - ٢٧ - ٢٨.

كذلك اثبتت الحفائر وجود الثروة الحيوانية المستأنسة والبرية على السواء، اذ وجدت بالفعل كميات من عظام "المواشي المختلفة" كالابقار والماعز والضان. كذلك سجلت لوحات السوق ولوحات سفوح الجبال الى جانب التماثيل البرونزية Metal Bronze statues . مدى اهتمام اهل الحلة بصيد الابل والغزلان والوعول (انظر لوحة رقم ٨ المرفقة). وعلقت على ما سبق بانه " ليس بغريب ان توجد امثلة تلك الحيوانات لدى اهل " قرية الفاو"؛ اذ ان الموقع هنا على حافة الربع الخالى، وكانت تلك الفترة الزمنية تعاصر زيادة فى الامطار عما هى عليه الآن، وهكذا .. مكنت الظروف الايكولوجية لوجود هذه الانواع الحيوانيه المختلطة ، لدرجة ان عظامها استخدمت كمادة وقود الى جانب الاخشاب، كما استخدمت عظامها ايضا كصحائف للكتابة . ولقد سجلت كتابات اهل الفاو القديمة ، وخاصة الكتابات الجنوبية عملية " سلب " اعداد كبيرة من المواشى، الامر الذى يدل على ثراء الموقع بحيواناته قديما !! ويعلق تقرير الحفائر على ما سبق بقوله :

"The inhabitants of Qaryat al - Fau raised domestic animals & hunted those wild ones to be found in the surrounding area. Quantities of bones were discovered of camels, cows, goats and sheep. The wall - painting in the market, the rock engravings on the mountain slops and the bronze statues. All record the importance attached to hunting gazelle, deer, wild camel and ibex.
"This is most surprising. Although the site is on "The Empty Quarter", this was a period in which the amount of rainfall was much greater than at the present time !!, and conditions " favored " the presence there of abundant wildlife !!"(1).

وهو نفس الأمر – من حيث احوال التغير المناخى – ، الذى اثبتته الابحاث عن المنطقة الوسطى واطرافها الجنوبية.

والى جانب المجموعات السابقة من البقايا الحيوانية البائدة بالفاو – وجدت ادلة فقط غير مادية على معرفة سكانها للحيوانات المائية Aquatic Animals ، فقد تمخضت الحفائر عن وجود تماثيل برونزية ممثلة فى الدلافين Dolphins والاسماك التى رسمت الى جانب سرطانات البحر فى هيئة لوحات طولية علاوة على افراس النهر التى صنعت من الاحجار الجيرية !!(٢) (انظر لوحة رقم ٥ للاسماك).

---

(1) Al Ansary, A. R., Qaryat al-Fau "A Portrait of Pre-Islamic Civilization in Saudi Arabia", op cit., p. 16.

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، " قرية الفاو " ، صورة للحضارة العربية ، ص ٢٥ وص ٢٧ .

ولقد علقت تقارير الحفائر في المدة ما بين (١٩٥٧ - ١٩٨٢) على تمثال الدلفين ، بانه كان لحيوان بحرى له صلة بالمعتقدات الدينية السائدة عنه في تلك الفترة ؛ اذ انه كان " الحامى من المخاطر والواقى من المخاوف ايضا " ، وسط المحيط الصحراوى الواسع ، وفى عرض البحر ايضا !! ولقد اعطاه الانباط (الذين عاصروا القرون الأولى "لقرية" فاو) أهمية خاصة ليس للدلفين فقط ، بل وللاسماك وسرطانات البحر باعتبارها من الحيوانات المقدسة عندهم ، حتى ان الانباط اسسوا العديد من معابد الدلفين ولهذا كله انتشرت صورة ومنحوتاته أو نقوشه فى (خربة براك ، والبتراء ، ووادى الرمة ".وفى اسيا الصغرى ، ومناطق اخرى من البحر المتوسط اذ ان عبادة الدلفين كانت معروفة فى فترة اسبق من فترة الانباط ، ويتضح ذلك من تعدد ذكره فى ثنايا الاساطير الاغريقية والرومانية ، الامر الذى اكدته لنا المصادر الكلاسيكية[١]) (لوحة رقم ٥ ايضا).

كذلك عرف اهل فاو ما قبل الاسلام الحيوانات اللاحمة التى توجد الان على حدود بيئة السافانا ومن امثلة ذلك الاسود ، وتمثل ذلك فى راس اسدين من النحاس Two Lion Heads Cast in Copper يمثلان نهاية لانبوب ويحيط بالوجهين " لبد كثيف" (انظر لوحة رقم ١٣ المرفقة)، وعليها كما يذكر التقرير تعبيرات قوية. عثر عليهما فى احدى الدوائر الزراعية المنتشرة غربى المدينة وعلى عمق ١٠ سم[٢]، الى جانب ما سبق عثر ايضا على اناء من المرمر على ظهر حصان، وكان أحد المنحوتات الصخرية ذات الوجهين البارزين[٣].

الى جانب الحيوانات السابقة عرف اهل الفاو " حيوان الكلب " ـ واتضح ذلك من الرسوم التى صورت كلابا متعددة [٤] ، لكننا فى الواقع لم نعثر على ادلة مادية منه كعظامه مثلا.

---

(١) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، المرجع السابق ، ص ٢٧ .

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، نفس المرجع السابق ، ص ٣ .

(٣) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، نفس المرجع ، ص ٢٧ .

(٤) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، " قرية الفاو " ، صورة للحضارة العربية ، ص ٢٤ .

اليست تلك الادلة بكافية على ان تترابط حلتا معادى قبل التاريخ ، وفاو ما قبل الاسلام الصحراويتان " بأحوال ايكولوجية .. رطبة " ، تتطابق مع كونهما حلتان من حلات النقط الجافة، وفى نفس الوقت تؤكد معاصرة سكانها لتلك الأحوال ؟

ومن هنا ننتقل الى الادلة البشرية التى يمكن ان تضيف الى ما سبق تاكيدا اخر " بانهما حلتان من حلات النقط الجافة او الحضارات الهيدرلوجية " وسط المحيط الصحراوى الحالى وسوف نناقش ذلك على النحو التالى :

الادلة البشرية (الاركيولوجية Human relics) التى توافرت بالحلتين :

تؤكد الدراسات الجغرافية الطبيعية عند تعرضها للتغيرات المناخية القديمة فى الزمن الرابع على حقيقة هامة ، وهى ان الصحارى الحارة الحالية تحتوى على بقايا حضارية Cultural relics . تفيد انها كانت بيئات قادرة على استيعاب صانعها " وهو الانسان " بحيث تعد تلك المخلفات . احمد مفاتيح التغير الجغرافى التى تؤكد مبدأ " ان الماضى يتغلل الى الحاضر (The Past In The Present)[1] باعتبار ان اللاندسكيب الحالى له المقدرة على ان يمدنا بمفاتيح متعددة تشير الى ماضيه، ولربما تدور حول ما لا تستطيع ان تنطق به الوثائق المدونة على سطح الارض القديم فى البيئات المختلفة، وهذا بالفعل ما تاكد منه " متيلاند (عام ١٨٩٧) Mitland ، ومن بعده ساور Sauer, C. O. (عام١٩٦٣)، ثم بلوخ Bloch M. (عام ١٩٦٦) اضافة الى برينس Prince H. G. (عام ١٩٧٠)[٢].

(1) Arthur & Doris. L. Holmes, "Holmes Principles of Physical Geology, Great Britain, Third Edition, 1978, pp. 490 - 492.

(٢) عن ميتلاند يرجع الى بلوخ فى المرجع التالى:

- Bloch M., 1966., French Rural History, Riutledge and Kegan Paul, London, A Translation of "Le Caracteres Origioaux De L' Histoire Rurale Franciase, 1931.
- Sauer, C. O., "Foreword to Historical Geography", Annals of the American Geographer's, 31-1-24., Reprinted in Leighly, J. (ed.) 1963, "Land and Life, A selection from the writings of Carl Ortin Saur, U. of California., P. Berkeley, pp. 361-369.
- Prince, H. C., Progress in Historical Geography, London, 1970, p. 110.

ومهما تعددت المخلفات البشرية التى وجدت بمعادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام، فاننا سنجدها تخضع للتصنيف الاركيولوجى الدقيق الذى وضع وطبق بالفعل على حفائر المعادى القديمة اولا عام ١٩٣٠-١٩٣١، ونشرت نتائجه فى تقرير نفس العام المذكور وما تلاه من مواسم الحفر الاحدى عشرة بالمعادى القديمة الى عام ١٩٤٨. وسوف نحاول هنا تطبيق نفس التصنيف الاركيولوجى على حفائر الفاو القديمة، اذ اننا لاحظنا انطباقه بشكل كبير على بقاياها الحضارية الفخارية، والقصد من التطبيق هو تاكيد وجهة نظر البحث فى الدراسة المقارنة بين الحلتين. ومن هنا سنجد ان التطبيق الاركيولوجى سيتبع التقسيمات التالية بهما على النحو التالى :

التقسيم الاركيولوجى للبقايا او المخلفات البشرية حيث تنقسم الى قسمين(*)[1]

أ- الاثار أو المخلفات الاركيولوجية الثابتة Stationary Archeological Finds

(أ) وهى تحتوى على الاثار التى تدرس فى مواضعها وتشمل مساكن اهل الحلة، مقابرهم، مخازنهم، ومواقدهم.

(ب) كما تضيف الدراسات الاحدث الى ماسبق،مناطق ممارسة الانشطة البشرية (كالحقول الزراعية، والقنوات الخاصة بالرى، وبقايا الاسواق التجارية او مناطق التبادل السلعى)، ثم بقايا قرى الصحارى Desert Village Sites [2].

(ج) وتضيف اليها مناطق النقوش Engravings او الرسوم الصخرية Rock Drawings بالصحارى أو المناطق اللا معمورة. او ما جرى العرف على تعريفه باسم " التعبير التصويرى " او (البكتوجراف) وفقا لراى كل من " بيك هارولد وجون فلير ".

(*) وضع هذا التقسيم كل من بيتل Bittle, W وازولد منجين Oswald Menghin ، بالاضافة الى مصطفى عامر،ونشر فى الموسم الاول لحفائر المعادى تحت عنوان :

(1) Meghin, O & Mustafa Amer, The Excavation of the Egyptian University in the Neolithic Site At Maadi, First Preliminary Report, (Season 1930-1931), op cit., p.9.

(2) Thrower, N.J.W., 1966, "Original Survey and Land Subdivision", a comparative study of the form and effect of contrasting cadastral Survey, Rand MC Nally, Chicago, pp. 122-129.

ب- الآثار او المخلفات الاركيولوجية القابلة للنقل او الغير ثابتة Portable Archeological Finds

(أ) وهى تشتمل على الاوانى الفخارية، والحجرية، ثم الادوات (الحجرية، والفخارية، والنحاسية، والعظمية، والخشبية).

(ب) علاوة على الانسجة وادوات الزينة، والمواد الغذائية (نباتية وحيوانية معاً).

وسوف نناقش هذا التقسيم مع التطبيق على معادى قبل التاريخ،وفاو ما قبل الاسلام،بهدف دراسة المقارنة بينهما على النحو التالى :

أولا:المخلفات (او البقايا الاثرية الثابتة) بمعادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام:

(أ) **وسوف نبدأ بالمساكن،** فلقد نتج عن المدى الزمنى (قرابة ألف عام،واكثر) للسكنى الطويلة فى معادى قبل التاريخ من ٤٥٠٠-٣٢٠٠ ق.م. فوق المدرج النهرى لحافة صحراء .. مصر الشرقية المطلة على منخفض البساتين-المعادى الحالى،ان اتجه انسانها الى استغلال الجانب الغربى من هضبتها الممتدة ما بين واديى طره والتيه شمالا، ووداى دجلة جنوبا، فى الاستقرار بالمساكن، ودلل على ذلك ما ذكره فى هذا الخصوص "ابراهيم رزقانة" عند عرضه لتخطيط موقع معادى قبل التاريخ،عندما ذكر انه خضع الى ثلاث تقسيمات : الاولى سكنية غربية، والثانية صناعية حرفية فى الشرق أو (شرقية)، والثالثة تجارية فى الوسط بين الاستخدامين السابقين كالاتى (انظر شكل رقم ٣).

" There was a kind of town planning in the settlement
1. Potters and craftsmen were gathered in the east.
2. The residential quarter was in the west.
3. Tradesmen were in the middle !!"[1].

وعلق على ذلك بقوله ان "مثل هذا التخطيط،انما يدل على تطور هذا المكان اداريا على مستوى عال".

"Such an organization must be a place of high administrative development".[2]

(1) Ibrahim Ahmed Rizkana, Maadi Culture, op cit., p.5.
(2) Ibrahim Ahmed Rizkana, Locit.

انماط المساكن بالمعادى : انقسمت انماط المساكن الى نوعين، **الاول :** هو ما بنى منها فوق سطح الارض، وكان يتخذ الشكل البيضاوى، وتمثل هذا النوع فى ما يشبه الكوخ او الدروة النباتية an oval hut أو windbreak الذى صنع من اعمدة خشبية مع تزويدها بسياج من الاغصان النباتية المجدولة او ما يشبه الحصير فيما بينها Made of poles and interwoven branches . كذلك ينضم الى هذا النوع، المنازل ذات الشكل المستطيل، فكانت تبنى من كتل الطمى المتراصة افقيا Horizontal Logs.

اما النوع الثانى من المساكن، فهى التى بنيت تحت سطح الأرض The type of subterranean houses حيث كانت تتعمق بمقدار مترين. وكلا الشكلين تميزا بالسطح القبابى، واحيانا ما كان يغطى الاخر بالحصير[١].

وجدير بالذكر ان السقف القبابى Domed Shape كان قد انتشر فى وادى النيل، عندما بنى اهله مساكنيم الطينية،ودليل ذلك ان هذا النمط ظهرت له اشباه تناظر فى نقوش اواخر نقادة الثانية وما بعدها. اما المساكن ذات الشكل شبه المستطيل،فكان بناؤها يتم عن طريق حفر خنادق ضيقة فى الاراضى الرملية، بحيث تتصل ببعضها فى هيئة مستطيل، ثم تملا هذه الحفر بالطمى وتغرس فيها سيقان الغاب الغليظة او الشجيرات الصغيرة حتى تحدد جوانب المبنى،ويتم التوصيل فيما بينها باغصان نباتية متشابكة،ثم يليث عليها بالطين حتى تتكون للمبنى جدران[٢].

انماط المساكن "بفاو" ما قبل الاسلام: (انظر لوحة رقم ٣ لمخطط المنطقة السكنيه)

وقعت **المنطقة السكنية** The Residential Area الى الغرب من منطقة السوق (انظر لوحة رقم ١ للسوق الداخلى للفاو)، ولم تكتشف باكملها،اذ ان شكل المدينة فى تخطيطه العام ياخذ الشكل المستطيل الطولى، بحيث يقدر طوله من الشمال الى

---

(1) Ibrahim Ahmed Rizkana, Locit.
(2) Alimen, H., "The Prehistory of Africa," Translated by Alan Hougton Brodrick, London, 1957, p.123.
ايضا انظر : عبد العزيز صالح، حضارة مصر القديمة واثارها، ص١٥٢-١٥٣.

الجنوب باكثر من كيلومترين، وعرضه ما بين الشرق والغرب قرابة "الكيلو متر"، ويقع الى الشرق منها المنطقة الزراعية بعرض يقدر باكثر من نصف الكيلو متر في امتداد يحازى المدينة، ونفس العرض من جانب المدينة الغربى. هذا الى جانب وجود ابراج حراسة فى جانبها الشرقى والغربى؛ "اى ان تخطيط المدينة يشير الى ثلاثية وظائفها كما لاحظنا ذلك فى المعادى القديمة من قبل". وطبقا لهذا الامتداد المكانى حاول اعضاء بعثة الكشف الاثرى فى الموسم السادس (لعام ١٤٠١ هـ) الموافق لعام (١٩٨١م)، ان يركزوا الحفر الكشفى فى جزء منها، وبالذات الجزء الواقع الى الجنوب الغربى من السوق، وجنوبى المعبد، ثم غربى الابراج (اى فى ثلاثة اجزاء منها فقط) (شكل رقم ٤).

ومن هذه المناطق الثلاثة (حيث حفرت مساحة ٤٨ × ٦٠ متراً قسمت الى ٢٠ مربعاً للحفر)، واصلت البعثة حفائرها الكشفية لمدة شهرين، ووصلت فيه الى عمق بلغ اربعة امتار فى بعض مواضعها. ولقد كان من ابرز نتائج الحفر تفرد المنطقة بظاهرة سكنية مميزة، الا وهى تميزها بوجود "ثلاثة فترات سكنية متعاقبة"؛ بل والاهم من ذلك؛ "انها رجحت وجود فترات سكنية سفلية اقدم منها،لكن الوقت لم يكن كافيا للتحقق علميا من ذلك،وعلق تقرير البعثة على ما سبق بانه "ستحاول البعثة البحث فى ذلك مستقبلا فى مواسم الحفر الاحدث". (اى ان للمدينة هيراريكية واضحة !!) وعلق التقرير على تلك الظاهرة بالاتى :

"We found during excavation that,
- As far as we could see from the depth we attained, the site passed through three successive stages of hapitation.
- There may be, lower down still, and older stages from evenearlier periods, but there was no time to ascertain this!!
- We plan to explore this, all being well, during next season"[1].

---

(1) Al-Ansary, A.R. Qary et al- Fau, op cit., p. 21.

وهكذا ربما كان مبرر تلك (الهيراركية السكنية)، هو طول المدى الزمنى الذى عاصرته، فانها شاهدت استقرارا سكنيا بلغ مداه سبعة قرون (اى سبعمائة عام) من القرن الثانى قبل الميلاد حتى القرن الخامس الميلادى، وكان ذلك فوق "ربوة" أو تل وديانى يتوسط وادى "فاو" ، رغم وقوعها على الحافة الشمالية الغربية للربع الخالى[1]. أى انها تشابه معادى قبل التاريخ فى وقوعها المتاخم للصحراء المصرية الشرقية من جانبها الغربى وان شئت "نقول من جانبها الشمالى الغربى ايضا!" ويعلق التقرير الحفرى على موقعها ذلك بالنص التالى :

"Qaryat al-Fau overlooks the northwestern dege of the Empty Quarter"[2].

ومن هنا كانت انماط المساكن على النحو التالى :

تشابهت المساكن فى خاصية واحدة،وهى انها بنيت على سطح الأرض داخل اطار المنطقة السكنية،وكانت تشبه مساكن اهل نجد القديمة،التى نشاهدها ايضا بالمناطق المختلفة من الجزيرة العربية، حيث كانت تبنى اسسها من الاحجار،واستخدم فى بناء جدرانها الطوب اللبن المربع والمستطيل، كما استخدم الجبس مع خلطه بالرماد والرمال فى تبليط جدران المنازل من الداخل. ولقد دعمت المبانى بابراج مربعة او مستطيلة،كما كانت تعلو المساكن شرفات،كذلك زينت جدران المنازل بالرسوم والكتابات الملونة بالالوان الحمراء والسوداء والصفراء (انظر لوحة رقم ٣ لنموذج مساكن الفاو او القصر).

ولقد غلب على المساكن خطة البناء المستطيلة او المربعة،مع تزويدها بمرافق هامة مثل، وجود دوائر خزانات لحماية غرف المنازل من تسرب مياه الامطار اليها،كذلك استخدام اعتاب حجرية Use of stone lintels ربما لمنع تسرب مياه الامطار من التوغل الى المنازل،مع تسقيف المنازل بالاخشاب وتزويدها بالابواب

(1) Al-Ansary, A.R. Qary et al- Fau, op cit., p. 21.
(2) Al Ansary, A.R., ibid, p.15.

الخشبية، الى جانب الدرج "أو السلم" الذى بلغ عدده حوالى ثلاثة الى ست درجات سلميه. كما زود المنزل باماكن لطحن الغلال وتركزت تلك الاماكن تحت الدرج او ما عرف فى الحجاز باسم "الحنايا"(١)، كذلك زودت تلك الحنايا باحواض دائرية ثابتة تحت الازيار المائية.هذا الى جانب تزويد المبانى بمجار مائية تسهم فى تدفق المياه منها الى الخارج.كما زودت المبانى او المنازل بخزانات لفضلات الانسان Cesspits for Human Waste التى كانت تستخدم فى تخصيب التربة الزراعية بمناطق الزراعات هناك.والى جانب هذا كله زودت المنازل او المساكن بمخازن غلال (حتى ان بعضها كان مشيدا من طابقين)، وعلى اماكن للرحى،وعلى غرف زودت بحفر لآلة النسج وخاصة الة "صناعة البسط" !!،وعلى مواقد،وخزانات مائية،ودكاك خصصت كفرش للنوم(٢).

كل هذا يدل على ظروف "هيدرولوجية" شاهدتها المنطقة السكانية،وانعكست على المساكن وعلى تعامل الانسان عند الحافة الشمالية الغربية من الربع الخالى مع تلك الظروف،الامر الذى يؤكد ارتباط فاو ما قبل الاسلام بفترة "الامطار الكلاسيكية للعصر المطير"،الامر الذى استغله انسانها انذاك فى طول مدة عمرانه قبل ان تطبق عليه ظروف جفافه الحالى،حتى انه توسع فى عمرانه فانشأ فى الموقع ذاته الخانات أو الفنادق rest-houses or hotels ايضا،ودليل ذلك ما عثرت عليه بعثات الكشف الاثرية من وجود "خان" كبير يقدر عرضه بحوالى ١٨ مترا،كما يقدر طوله بحوالى ٨ كيلو مترات،بحيث توسطته ساحة كبيرة،واحاطت بها الغرف من جهاتها الاربعة، وزود الخان ببابين،الاول الرئيسى فى جانبه الشرقى ، والاخر صغير – فرعى – فى جنوبه يتصل بباقى الوحدات السكنية(٣).

---

(١) الحنايا : مفردها حنية (ونقصد بها فى مصر بير السلم)

(2) Al - Ansary, A.R., ibid, p.15.
(3) Al Ansary, A.R., Qaryat al Fau, op cit, p.15.

المبررات العلمية لظهور الهيراركية السكنية بمنازل اهل الفاو :

تدعونا ظاهرة الطباقية (الهيراركية)، التى سبق واشرنا اليها فى مساكن اهل الفاو القديمة الى مناقشاتها فى ضوء المتغيرات المناخية التى شاهدها موضعها ما بين القرن الثانى ق.م. الى الخامس الميلادى، فقد اشارت مواسم الحفر الستة اليها دون ان تبررها، ولكننا هنا نربط بين الهيراركية بمستوياتها الثلاثية العليا، وما يسافلها من مناسيب ادنى، الى الظروف الايكولوجية التى عاصرها الموقع وبالذات من الناحية الهيدرولوجية.

فالموضع كان يمر بذبذبات مطيرة – تعد مخلفات الموجه الماطرة للحجرى الحديث – Neolithic Wet Phase ، وكانت ظروفه المطيرة تفوق بالطبع ظروفه الجافة فى الوقت الحالى – لدرجة انه جرى العرف على تعريف تلك الذبذبات المطيرة باسم "عصر المطر الكلاسيكى Classical Phase الذى استمر حتى القرون الاولى للميلاد (اى وقت وجود حلة فاو الربع الخالى).

ولقد انعكست الاحوال الرطبة السابقة، على وادى الدواسر،الذى كان بمثابة احد الانظمة النهرية المركبة والتى جرت بالمياه صوب الربع الخالى ابان فترة العصر الماطر،وايضا خلال الفترات التالية له ، وربما كان يصحبه تدفق مائى محمل بالارسابات العالقة بمياهه بعد اختراقه "لخانق الضيقة" الممثل فى جبال طويق قرب الخماسين ، ولربما كان دليل ذلك طبقا لاراء "ماكدونالد" عام (١٩٧٥م) وجود بعض الظاهرات المرفولوجية التى ترتبط بالتعرية المائية مثل : الثنيات النهرية ، وظاهرة تعدد الافرع النهرية كوادى الفاو مثلا ، الى جانب تواجد المدرجات الوديانية الواسعة على جانب المجارى المائية سواء اكانت افرع ام كان وادى الدواسر نفسه،حيث اقيمت حلة الفاو او ارتبطت باحداها ، اضافة الى ظاهرة تشعب مصبات الانهار ايضا[1]. ولربما صاحب ارتفاع منسوب مياهه وما يصاحبه

(1) Mac Donald, Sir H. and Partners, 1975, Riyadh Additional Water Resources Study. "Kharj Area". Ministry of Agriculture & Water, Kingdom of Saudi Arabia, Riyadh, Saudi Arabia.

من ارسابات، تعرض جوانبه للفيضان المرتفع وارساباته المصاحبة له على مناسيب عليا.

ولقد ذكرنا ان موضع قرية الفاو القديمة،كان فى المنطقة التى يتداخل فيها وادى الدواسر ويتقاطع مع "جبال طويق" عند فوهة مجرى قناة الفاو او ثغرتها، ودليل ذلك ما اكده تقرير الحفائر بقوله :

It stands at a place where the wadi al-Dawasir is crossed by the Tuwaiq Mountains or escarpment at the mouth of a dry channel called "Al. Fau" or "the Gap"[1].

وفى هذا الموضع – موضع تلاقى قناة او وادى الفاو بوادى الدواسر – وهو ايضا الذى كان بدوره مستوى قاعدة محلى لا نصباب وادى الفاو،تعرضت المنطقة السكنية للامطار السيلية ذات الفيضانات المرتفعة والارسابات الغزيرة، وكان لابد ان يفيض وادى الفاو بارساباته ومياهه حتى تتعرض المنطقة السكنية بالحلة للاطماء بالارسابات وبالتالى الى اختفاء منازلها ، ولقد ساهم فى ذلك الى جانب ما سبق، ان منسوب الحلة ذاته لم يتجاوز الثمانية امتار بالنسبة لمجرى وادى الفاو نفسه. بدليل ارتباط التلال الاثرية المنتشرة بالموضع بهذا المنسوب ايضا – فليس من الغريب اذن ان تصل الفيضانات العالية اليه، بل والى ما دونه بالفعل وتلقى على منطقته السكنية بارساباتها الفيضية فتسهم فى طمس ما وجد منها على مناسيب ادنى من ثمانية امتار !![٢].

---

(1) Al Ansary. A.R., "Qaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical Sourcec and Importance, p.15.

(٢) ابرزت الابحاث الاريكيولوجية وصول مياه الفيضان النيلى المرتفع – بدليل وجود التكوينات النيلية عند منسوب ٣٨ متر من مدرج المعادى القديم البالغ ارتفاعه عن منسوب سطح البحر ٤٥ مترا !! اى ان الفيضانات النيلية كانت تقترب من الموضع ولا يفصلها عنه سوى خمسة امتار فقط !! انظر :

Ibrahim Rizkana. Centers of Settlements in Pre-historic Egypt, p. 6.

ولهذا السبب الا وهو "الكنتور المرتفع" بقدر غير كاف عن منسوب " الفيضانات الوديانية " لنظام الدواسر وفروعه ، تعرضت بعض حلات السكنى للاطماء، وقام الانسان باعادة بناءها مرة اخرى فوق نفس موضع سكنه القديم ، وهذا دليل على تمسكه بالاستقرار المكانى ، الامر الذى يشير ، الى كيفية ظهور المستويات السكنية الثلاثة ، اى ان الانسان هنا كان فى صراع بيئى هيدرولوجى "كلما طمرت الحلات السكنية عاود تعليتها او بناءها" وكان ذلك على ثلاث مرات او اكثر طبقا لتعدد الفيضانات العالية التى يتعرض لها بعض اجزاء من الموضع ، وربما تؤخذ اعداد هذه المرات – كدلالة واضحة على تعدد قمم العصر المطير على حافة صحراء الربع الخالى الشمالية الغربية – فلربما كانت القمم المطيرة ثلاثية او رباعية لكنها كانت تمثل ذبذبات تؤذن ببداية الجفاف التدريجى الذى اطبق على الفاو وعلى صحراء الربع الخالى حتى الان .

اذن ظهور الهيراركية يمثل مقدار التفاعل البشرى مع التغير او التفاعل الطبيعى بشكل مستمر وبالذات مع الظروف "الهيدرلوجية"، التى اشارت الدراسات الى انعكاسها على المنطقة السكنية بدليل وفرة وتنوع استخدامات المياه داخلها ممثلة فى (وجود خزانات المياه، وحفر جمع المياه، واماكن ازيار المياه ، وخزانات فضلات الانسان ، والمجارى المائية التى اسهمت فى خروج المياه من المساكن وغيرها من الادلة التى تفيد الاستقرار السكنى لمدة سبعمائة عام على حواف الربع الخالى او داخل اطار فاو ما قبل الاسلام).

(ب) المقابر بالمعادى القديمة وفاو ما قبل الاسلام :

تمخضت فترة انقطاع "حفائر عصر ما قبل التاريخ بموقع المعادى القديم" فى الفترة ما بين ١٩٤٢-١٩٤٣ " (او الفترة المواكبة للحرب العالمية الثانية) عن اكتشاف موقع "جبانة المعادى" بالاراضى المنخفضة الواقعة جنوب تلها الاثرى،

ومن هنا تركزت مواسم اعوام ١٩٤٦، ١٩٤٧، ثم١٩٤٨ (اى المواسم التاسعة والعاشرة والحادية عشرة) على المنطقة الخاصة بمقابر انسان معادى قبل التاريخ. وبهذا يمكننا القول انه من الموسم الاول الى الثانى والثالث والرابع والخامس والسادس والسابع حتى الثامن. اى بداية من عام ١٩٣٠-١٩٣١ حتى عام ١٩٤٠، لم نكن نعلم شيئا عن مقابر انسان المعادى القديمة ، حتى كان يظن انه بناء على بعض الحالات الفردية، بان المقابر كانت تتخلل المناطق السكنية !! كما هو الحال فى حضارة جرزة شمال مركز العياط بالجيزة[1].

لكن سيول وادى دجلة الفجائية من جهة ، واقامة سد امامه او عبر مصبه من جهة اخرى ، لتحويل مياهه نحو الجنوب بعيدا عنها ، الى جانب عمليات الحفر لتوصيل المياه انذاك للجيش البريطانى ، ساهمت فى جذب الانتباه نحو اكتشافها وتخصيص مواسم حفر لدراستها عند خط كنتور ٣٢-٣٧ متر، وبعمق تراوح ما بين متر ، ومتر وعشرين سنتيمترا"[2].

ودون الخوض فى تفاصيل اركيولوجية ، تمخضت مواسم الحفر عن اكتشاف ٧٦ مقبرة ، بحيث شكلت لنا جبانة المعادى القديمة ، التى تبلغ مساحتها وحدها حوالى (١٠) عشرة افدنة ، تم كشف ٦٤٩ مترا" مربعا منها[3]. ولقد تميزت المقابر بظاهرة فريدة ، هى العناية بالمتوفى . وبرز ذلك من الظواهر التالية :

- تبطين جوانب المقابر او حفر الدفن بالحصير او بقايا افرع الاشجار المجدولة.
- اتخاذ الحفرة للشكل البيضاوى ، مع استثناء القليل منها الذى اتخذ الشكل "الممدود"، كما تميزت بعض المقابر بوجود تابوت ذو غطاء خشبى.

---

(١) اكتشف جرزه وبتريت عامى ١٩١٠-١٩١١ ، حيث عثر بها على ٣٠٠ مقبرة !! .
انظر : ابراهيم احمد رزقانة ، الجغرافيا التاريخية ، ص ٤٦٥-٤٦٦ .

(٢) مصطفى عامر ، مذكرات خطية ويومية ميدانية ، عن مجموعة المقابر الاولى للمعادى عام ١٩٤٢ .

(٣) قدرت كما ذكرنا مساحة المنطقة السكنية بـ ٤٥ فدانا" ، كشفت منها عشرة افدنة ونصف فقط !! .

- تكفين الميت باغصان الاشجار، مع تزويده بالاوانى الفخارية وبعض الحبوب، اعتقادا منهم بالبعث بعد الممات، بدليل وضعه فى المقبرة فى وضع قرفصاء Squat position.
- كذلك تميزت الجبانة بتخصيص قسمها الجنوبى الغربى لمقابر الاطفال باعمارهم المختلفة الامر الذى يؤكد ارتفاع نسبة الوفيات فى تلك السن المبكرة، مع ان العائلات المختلفة كانت تدفن موتاها فى مقابر مجاورة لمقابرها، بدليل وجود هياكل الاطفال الصغار، قرب هياكل الكبار[1].

اما بالنسبة للمقابر فى " قرية فاو ما قبل الاسلام" ، فانها تعكس الفترات الحضارية والزمنية الطويلة والتى بلغت سبعة قرون متتالية ، ويتضح ذلك من تنوعها البنائى الذى كان مزيجا لعناصر معمارية خارجية وداخلية ، ومن هنا تميزت بشخصية مستقلة من ناحية ، ومن ناحية اخرى تميزت بتنوعها او انقسامها الى ثلاثه فئات طبقا" لفئات سكان الحلة انفسهم ، وكانت تلك الفئات هى : الملوك ، النبلاء، ثم عامة الشعب .

- **بالنسبة للمقابر الملكية** The Kings Tombs، فقد وقعت على الطرف الغربى للمنطقة السكنية، مع ملاحظة انها اكتشفت مصادفة تماماً كمقابر معادى قبل التاريخ، من خلال "تل" القيت فوقه كتلة حجرية تميز احد اوجهها، بانه يحمل شكل تمثال نصف جسد علوى بدون راس، ويطابق تماثيل البتراء وتدمر. وبحفر هذا التل وازالة الرمال، وصلت اعمال البحث الاثرى الى مهبط المقبرة ومنه الى ارضيتها، على عمق خمسة امتار وبعرض متر واحد، وطول ستة امتار، وكان امتدادها طوليا" من الشمال الى الجنوب . حيث كانت وسيلة الهبوط اليها عبارة عن " نقرا (مراقى) صغيرة "، ولوحظ منها العناية التامة بالمتوفى، الامر الذى اتضح فى الحالات التالية :

---

(١) مصطفى عامر ، نتائج الابحاث التى تمت فى المدة ما بين (١٩٣٩ - ١٩) . ايضا انظر:

Mustafa Amer, "A Short Report on the Excavations of the Prehistoric Site at Maadi,"

- وضع الادوات الثمينة فى حفرة منخفضة ومخصصة لها ، ولقد تعرضت للضياع من قبل المارة بالمكان .
- احاطة المقبرة بالاحجار الى هذبت فى هيئة هندسية دقيقة .

ورغم ذلك لم تحدد الحفائر مقدار العناية بالمتوفى ، او وضعه داخل قبره ، لكنها نوهت الى عادة وضع اداوته معه كما هو الحال فى حفائر معادى قبل التاريخ، مع عدم التعليق على عقيدة البعث ايضا !![1] (*).

- **أما المقابر الخاصة بطبقة النبلاء** The Nobility's Tombs ، وهى التى اتضح موقعها فى الموسم السادس للحفائر ، داخل اطار مربع الحفر رقم ١٣، فى الجانب الغربى الملاصق للبرج، باعتباره شاهد من شواهده وهذه عادة معروفة فى حضارات الشرق الادنى القديم (تدمر ، فلسطين ، شمال افريقيا) . فقد تميزت المقبرة بنفس "الاعتناء" الذى لاحظناه فى مقابر الملوك السابقة، واتضح لنا ذلك من الزوايا التالية:
- بناء المقبرة فى هيئة غرفة اسست جدرانها من الحجر الجيرى،وبوسطها مهبط درجى او سلمى.
- تميز قاع المهبط بعناية "معمارية"،حيث عثر به على ثلاثة ابواب (احدها شمالى، والثانى جنوبى،والثالث غربى)، وكل باب منها يؤدى الى قبو على شكل خف جمل ، لهذا عرفت تلك المقبرة باسم (مقبرة الخُفّ The Hoof-Like Tomp).
- كانت تغطى ارضية المقبرة بشرائح حجرية، تعلوها قوالب من الطوب اللبن، بهدف اقامة الشعائر الدينية بها للموتى، وفى المناسبات الخاصة كالاعياد، وهذه عادة لازالت متبعة فى بعض المناطق المجاورة للجزيرة العربية.

(*) اثبتت النصوص التى كتبت بالخط المسند انه قبر "معاوية بن ربيعة من آل"، وايضا قبر القحطانى ملك قحطان وايضا ، عبده هفعم بن بران من آل ..

(1) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains of Qaryat al - Fau". pp. 19-20.

- تميزت احدى المقابر ، التى تنتمى الى هذه الفئة ، ببقايا اخشاب حليت بزخارف هندسية غائرة ،وترى التقارير انها " بقايا توابيت الموتى the vestiges of coffins" حيث جلبت اخشابها من مصادر متعددة ، كذلك عثر على اخشاب الصندل التى صنعت منها ايضا" التوابيت(١).
- كذلك عثر على سقف متعدد الانواع من الزجاج والفخار والمرمر،وكل منها تنوع فى اسلوب التشكيل والتصنيع.لكن تعرض هذا كله لعبث غير المهتمين بالاثار فى الاقليم .

واخيرا نأتى للفئة الثالثة من المقابر ، الا وهى مقابر عامة الشعب : the common peopl's tombs : ولقد تحدد موضعها فى شمال شرقى المدينة ، وعلى الحافة الغربية للوادى ، شمالى منطقة السوق ، وكانت تشبه المقابر الاسلامية ، مع تميزها بالاتى :

- ذات مهبط لكنه غير منتظم ، يبلغ عمقها ما بين متر الى خمسة امتار ، تنتهى "بلحد" اغلق بالطوب اللبن .
- فتحت بعض اللحود ، فوجد بها ما يشير الى العناية بالموتى ايضا ، ودليل ذلك وجود الجرار الكبيرة بها(٢).

اذن لوحظ اقتران الجبانة فى الفئة الثالثة بمجاورتها لوادى الفاو ، تماما كما لاحظنا ذلك فى حلة المعادى القديمة التى جاورت جبانتها الجهة الجنوبية المطلة على وادى دجلة ، اما فاو ما قبل الاسلام فجاورت الوادى من جهته الغربية ، وتركزت فى شمال شرقى المدينة بالنسبة للعامة . الامر الذى يفيد تخصيص مدينة للاموات فى كلتا الحلتين ، منفصلة عن مدينة الاحياء السكنية . كما لاحظنا من حالة التابوت وضع الميت " الممدد او الممتد " ، وقد وجدنا حالة خاصة توافقه فى

(١) كانت المقبرة لشخص اسمه (مسعد بن ارش).

(2) Al Ansary, A.R., "The Archeological Remains of Qaryat al Fau, pp.19-20.

معادى قبل التاريخ كما ذكرنا ، رغم غلبة وضع القرفصاء بها ، بينما لم تحدد المقابر هنا باقى اوضاع الهياكل البشرية فى الفاو القديمة ، وربما كان مرجع ذلك الى تعرض المنطقة للعبث بمحتوياتها الاركيولوجية ، كما سبق ان نوهنا ..

(جـ) المخازن والمواقد بكل من معادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام :

اثبتت الدراسات الجغرافية التاريخية الحديثة التى اعتمدت على نتائج عمليات البحث الاركيولوجى القديمة والحديثة مثل دراسة ابراهيم رزقانة (عام ١٩٨٨ وايضا عام ١٩٩٣). ان التجمع السكانى الكبير Large Human Agglomerations فى موضع حلة المعادى القديمة، انعكس على تنوع حرف سكانها ، فكانت منهم فئة التجار وفئة الصناع، علاوة على فئة الزراع . ولقد استدلت تلك الدراسة على الحقائق الحرفية السابقة من خلال تميز موقع المعادى القديمة بظاهرة المخازن بالنسبة لفئة التجار ، عندما اكدت ان الموقع له اهميته الواضحة والكبيرة فى عملية تخزين السلع من زاويتين :

الاولى : ان مخازن البضائع ، كانت تتمثل فى حفر الخزن Storage Pits ، وفى الجرار الفخارية كبيرة الحجم Big Jars .

الثانية : ان مخازن البضائع بكلا نوعيها ، لم تقترن بحالات خاصة بالملكية الفردية Individual Housholds ، بل ارتبطت بمخازن ثابتة الموضع ومخصصة لهذا الغرض Residential Storage بحيث حددت مواضعها عند الاطراف الشمالية فقط لموضع معادى قبل التاريخ ، ودليل ذلك تمثل فى العثور على قدور فخارية فى هيئة مصطفة Stood raws ، دفنت فى التربة باكملها حتى اطرافها العليا،لتبدو لنا وكانها "مخازن فخارية تحت سطحية " !![1] .

---

(1) Ibrahim Rizkana, "Maadi Culture", Procceding of Colleguium, "The Archaeology and Geography and History of the Egyptian Delta in Pharaonic Times, Wadham College, 99/31 August, 1988, Oxford, p.227.

ولقد احتوت كما يذكر ابراهيم رزقانة (١٩٩٣)، فيما يبدو على لحوم الضان Meat of mutton والراتنج او صمغ الصنوبر الضارب الى السمرة A brownish resin مع سد افواه الغالبية منها باغطية فخارية Stoppered by pottary lids ليث عليها بالطمى[١].

اضف الى ما سبق ان عمليات البحث الاركيولوجى القديمة اثبتت فى الموسمين الثانى لعام ١٩٣٢،والرابع لعام ١٩٣٤[٢] العثور على مخازن ذات نوعية خاصة " الا وهى مخازن الحفر الارضية التى بطنت جوانبها بالحصير " ، وكانت ايضا بالمنطقة الشمالية من موضع معادى قبل التاريخ ، وتاكد هذا النوع ايضا فى الموسمين السابع لعام ١٩٣٩ ، والثامن لعام ١٩٤٠.وكانت تحتوى على الحبوب ، حيث بطنت جوانبها لمنع وصول الرطوبة اليها !! [٣].

واذا ما اتجهنا نحو فاو ما قبل الاسلام ، لوجدنا ظاهرة المخازن داخل اطار المنطقة السكنية، ودليل ذلك ،ان كل الغرف فى منازلها، انما تحتوى على مخازن " للغلال " او " الحبوب " ، حتى ان بعضها شيد او تم بناؤه على مستويين،ولقد علقت على مخازن الحبوب تقارير المواسم الستة بتاكيد ما سبق كالاتى :

"Existence of partitioned storage units for produce in almost all the rooms, some of which were built on two levels"[4].

كذلك استخدمت المخازن فى الفاو استخداما اخر، حيث خصصت فى بعض الاحيان لخزن المياه ، مع اتقان اختيار سكانها للاحجار المهذبة والمصقولة فى

---

(1) Ibrahim Rizkana, "Maadi Culture", Bulletin De La Societe De geographi D'Egypte, op cit, p. 8.

(٢) مصطفى عامر ، حفاير عصر ما قبل التاريخ فى المعادى ، نتائج مواسم الحفر فى المواسم الخمس الاولى (١٩٣٠-١٩٣٥).

(٣) مصطفى عامر ، حفائر جامعة فؤاد الاول فى المعادى ، نتائج الابحاث التى تمت فى المدة ما بين سنتى (١٩٣٩-١٩٤٧).

(4) Al Ansary, A.R., "The Archaeological Remains of Qaryat al-Fau, p. 21.

بناءها Shaped stone in water reservoirs كما استخدمت المخازن ايضا لخزن فضلات الانسان Cesspits for humam waste مع تزويدها بفتحات لاستخراجها بهدف الاستفادة منها فى تسميد التربة الزراعية بفاو ما قبل الاسلام [١].

(د) المواقد Hearths :

ارتبط استخدام " النيران " فى المعادى القديمة بثلاثة اغراض هامة ، هى الحماية ، وانضاج الطعام ، ثم صناعة الفخار ، وبالنسبة للاستخدام الأول ، فاننا نجد ادلته فى بقايا الرماد المتخلف عن اشتعال النيران ، بهدف ابعاد الحيوانات المفترسة للبيئة القديمة عن الانسان بحيث لم تجرؤ على الاقتراب من مسكنه. اما نضج الطعام، فيشير الى تحول الانسان من مجرد مستهلك لطعام او معطيات البيئة القديمة الى منتج للطعام، اى تحول من اكل الثمار الطازجة، الى الوجبات الجديدة والمتنوعة من الطعام المطهى، والتى تعتبر الحبوب والجذور اساسها[٢].

ولقد برز استخدام النيران والمواقد بعامة فى صناعة الفخار والتحكم فى الوانه. ومن هنا ظهرت للمنطقة السكنية مناطق مخصصة للصناعة "الامر الذى ابرز لنا بالتدريج نسيج حلة معادى قبل التاريخ"،اذ تميزت بوجود ثلاثة احياء تخصصت وظيفيا ، حيث برز لنا الحى الصناعى فى الشرق،أو حى الصناع Craftsmen وهو الذى يؤكد استخدام المواقد ، مع القرب المكانى من مصادر المواد الخام اللازمة لصناعة الفخار ، والى جانب الحى الصناعى ،وجد الحى التجارى الذى ارتبط كما ذكرنا بالمخازن او حى التجار Commercials، وهو الذى تركز فى وسط الحلة ،

(1) Al Ansary, A.R., Locit.

(٢) اشيلى مونتاجيو، "المليون سنة الاولى من عمر انسان"، تعريب لطفى رمسيس، مكتبة مصر، القاهرة ١٩٩٧، ص١٠٩.

ايضا انظر : لنتون رالف، "شجرة الحضارة"، قصة الانسان منذ فجر التاريخ حتى بداية ثورة الحجرى الحديث، تعريب احمد فخرى، الانجلو المصرية ١٩٥٨، ص١٠٩-١٢٠.

بينما وجد موضع الزراع والرعاة وصيادى الاسماك وافراس النهر ، فى جانبها الغربى ، حيث تشير الدراسة الخاصة بتخطيط الموضع الى انه ، خرج عن نطاق الحلة ذاته وارتبط "بحوض البساتين" الذى يمتد الان طوليا بين المعادى الحيثة او المعاصرة وبين مصر القديمة ، ويقع الى الغرب من ربوة معادى قبل التاريخ[1] (شكل ٥). اذن وجود الفخار بالمعادى وحده كفيل با يؤكد استخدام انسانها للمواقد مهما تعددت اغراضها.

فهل شاهدت الفاو القديمة ، ظاهرة المواقد ايضا؟! نعم شاهدت بالفعل منطقة فاو ما قبل الاسلام المواقد واثبتت لنا تقارير مواسم الحفر الستة لها ، خاصة عند مناقشة بقاياها الاركيولوجية فى " البند رقم ١٨ " من مميزات المنطقة السكنية بالموقع المذكور ، ونؤكد ذلك بذكر النص الذى ورد فيه هذا الدليل وهو (Existence of of hearths, ovens and water resrvoirs. [2]).

لكن التقرير لم يحدد مناطق المواقد ، التى ربما انقسمت كما راينا فى "المعادى القديمة" الى مواقد خاصة بكل منزل او مواقد عامة لصناع الفخار.

(هـ) مناطق مخلفات الانشطة البشرية (الزراعة والصناعة ثم التعدين) :

وهذه سوف تضم بقايا حرفة الزراعة (من حقول او قنوات رى) وبقايا حرفة التجارة (والاسواق ومناطق التبادل السلعى). ولسوف نبدا بمعادى قبل التاريخ، حيث اشرنا سابقا الى مخططها الاقليمى، ووجدنا ان مناطق زراعتها، ارتبطت بالحافة الغربية لمدرجاتها، حيث يوجد منخفض المعادى البساتين ، واهتم الانسان بزراعة الحبوب كالقمح، والشعير اضافة الى العدس Vetches. ولقد تمثل دليل ذلك فى اتجاهين :

---

(1) Ibrahim Rizkana, "Maadi Culture", Proceeding of Colleguium,op cit, p.28.

(2) Al Ansary, A.R., "Qaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical Sourceces and Importance, op cit, p.21.

الاول : هو العثور على الالات الحجرية الصوانيه التى استخدمت فى حرفة الزراعة Flint implements ممثلة فى الات النواة والشظايا والنصال Core and flake and blade industry التى صنعت من قلب كتل الظران او شرائحه Thin slabs & cortex ، وتجسدت فى الفاس الحجرية ثم الفاس المعدنية النحاسية ، والمناجل لحصد المحاصيل . وتشير الدراسات الحديثة الى ان المعادى القديمة لم تكن تحتوى على الحقول الزراعية Agricultural area ودليل ذلك قلة ادوات الحصاد بها Harvesting implements، بينما وجدت ايضا بقلة حتى لم تتعد ملىء راحة اليد الفؤوس الحجرية، وايضا المناجل. ومن هنا كان منخفض البساتين Basatine Basin هو مكان او موضع الزراعة للحلة بالفعل ، لان وظيفتها الغالبة هى "التجارة". لكن هذا لم يمنع من ان يحصل سكانها الذين تجمعوا فوق ظهر ربوتها على حاجتهم من المؤن والمواد الغذائية الزراعية الى جانب الاسماك من منخفض أو حوض البساتين(١).

الثانى : هو مخلفات حرفة الزراعة المادية من حبوب ومحاصيل اهتم بها سكان الحلة فحافظوا عليها بمخازنهم ايضا .

اما بخصوص حرفة الزراعة بفاو ما قبل الاسلام ، فقد كان الاهتمام البشرى واضحا تماما بها،بدليل ان سكانها عدلوا فى اللاندسكيب الذى عاصروه بها انذاك ، وكان دليل ذلك "متعدد النواحى" ، حتى خلق لنا انواعا متعددة من الاثار الثابتة التى تفرعت واشتقت من حرفة الزراعة،وسيتضح ذلك من النقاط التالية :

١. اهتمام سكان " قرية الفاو " بالحصول على موارد المياه من مصادر متعددة،حيث قاموا بحفر الابار الواسعة التى لا تخشى التبخر المعهود فى مناطق الصحارى او المناخ الصحراوى الحالى بموضعها او بكل صحارى الجزيرة العربية ، والى جانب تلك الجرأة ، قاموا بشق قنوات رى سطحية الى

---

(1) Ibrahim Rizkana "Maadi Culture", Bulletin De La Societe De Geographi D'Egypte, op cit., pp. 5 & 9.

جانب قنوات رى تحت سطحية او جوفية ،فكانت القنوات السطحية تجلب المياه الى داخل المنطقة السكنية للمدينة ، ولقد بلغ عدد الابار التى حفروها انذاك ما لا يقل عن سبعة عشر بئرا[١] ضخمة حتى ان كمية المياه وقتئذ كانت تكفى لاقامة حياة زراعية نشطة ومستقرة فى ان واحد .

٢. اهتمام سكان "قرية الفاو"، بجمع الاسمدة الحيوانية ، التى استغلوها فى الزراعة، وايضا استخدام الاسمدة الناتجة عن فضلات الانسان ، بالمنطقة السكنية ، وخلف السوق،الامر الذى يدل على الاهتمام بزيادة المحصول الزراعى هناك .

٣. اهتمام سكان "قرية الفاو"،بزارعة محاصيل تتطلب مقننات مائية عالية ، ويتضح ذلك من زراعتهم لنخيل التمر ، وربما الكروم،وبعض انواع اللبان،الى جانب الحبوب. ولقد كانت النخلة ذات مكانة هامة فرسمها السكان على سفوح جبالهم المجاورة لهم ، واستخدموها فى اغراض بنائية وغذائية كما ذكرنا سابقا !

٤. تخصيص اهل "قرية الفاو" لمساحة ارضية شاسعة للزارعة ، شرقى المدينة السكنية بل وبمحازاتها ، بدليل وجود "دوائر احواض الاشجار" فى هيئة منتشرة،تطابق تماما منطقة "حجر ابن حميد" الواقعة فى جنوبى الجزيرة العربية ، حيث قامت بالبحث الاثرى فيها "المؤسسة الامريكية لدراسة الانسان عام ١٩٥٢".

---

(١) علقت الدراسات الايكولوجية على ضخامة الابار السبعة عشرة بقولها :

"It had wells "seventeen" si zable wells have been located there".

انظر المرجع السابق بعنوان :

Al Ansary, A.R. "Qaryat al Fau" op cit, p.16.

واثبتت الدراسة المقارنة بينها وبين احواض شرقى الفاو القديمة،انها كانت لاشجار اللبان، الامر الذى ينطبق على احواض المنطقة الشرقية للفاو القديمة!![1] وهكذا ساهمت الفاو القديمة، بادلة زراعية لا تقبل الشك ، فى ابراز الظروف الايكولوجية التى سمحت من خلال اثارها الزراعية الثابتة فى اثبات ان حافة صحراء الربع الخالى الحالية، كانت تشهد ظروفا هيدرلوجية تغاير تماما ما هى عليه الان، بل وعلى طول اطار زمنى بلغ ستة قرون متتالية، ابان فترات اواخر ما قبل الميلاد، وحتى القرون الأولى للميلاد كما ذكرنا .

وبخصوص النشاط الصناعى او مخلفات حرفة الصناعة ، فاننا نجدها فى معادى قبل التاريخ ذات شخصية بارزة بحيث اصطبغ بها الموضع ، ولقد برز ذلك من خلال صناعة الاوانى (الفخارية ، والحجرية ، والالات الحجرية والمعدنية). ولقد خصصت كما ذكرنا له منطقة الحى الصناعى فى الجانب الشرقى من الحلة ، وكان نتاج ذلك حصيلة ضخمة من الاوانى الفخارية والحجرية الى جانب الادوات الحجرية والمعدنية.

ولقد غلبت حرفة صناعة الفخار على غيرها من الحرف الصناعية ، بدليل تخصيص جزء من المنطقة السكنية لها ، وبدليل تضخم وتنوع الصناعات الفخارية، فقد "ابرز التصنيف الوظيفى للفخار وجود الجرار الفخارية الكبيرة ، التى خدمت حرفة الزراعة فى مجال الاحتفاظ وتوفير حاجة اهل الحلة من الحبوب على مدار العام ، لهذا وجدنا ان احجام الجرار الفخارية تدرجت،بين الجرار متوسطة الحجم Meduim Sizes، والجرار الكبيرة الحجم Large-Sizes، الى الاكبر من ذلك حيث الجرار عملاقة الحجم Very-Large Sizes !!، ولقد خصصت الاولى للاستعمال اليومى ، بينما استخدمت الثانية لتوفير المخزون بها لمدة عام ، اما العملاقة ،

---

(1) Al Ansary. A.R., "Qaryat al-Fau", Its Location, Reference in Historical, op cit. pp. 15-16.

فكانت بهدف تخزين الفائض وتامين احتياجات اهل التجمع السكانى ، اما او فى مواجهة احتمالات تدهور زراعة المحصول لاى سبب من الاسباب ، كل هذا يشير الى اهمية الفخار وصناعاته من ناحية ، والى اهميته بالنسبة لمحاصيل الحبوب ، باعتبارها تمثل الوجبة اليومية المعتادة Staple Diet عند سكان معادى قبل التاريخ من جهة اخرى[1].

ولقد اتقن اهل المعادى القديمة صناعة الفخار ، الشيء الذى اتضح من وفرته العددية وتنوعه من حيث الحجم واللون، الامر الذى سنناقشه بالتفصيل فى مجال تصنيفه الى عائلات فيما بعد".

وعلى الرغم من ظهور انشطة صناعية اخرى الى جانب حرفة صناعة الفخار، مثل استخلاص المعادن من خاماتها وتشكيلها فى هيئة الة نافعة مثل "صنانير صيد الاسماك"،الابر،و"الازاميل النحاسية"و"الفؤوس النحاسية". كتلك التى عثر عليها فى المواسم الحفرية الاولى، والتى قام فريق الحفر او الكشف الحفرى بفحصها كيمائيا، وخرج بتقرير يشير فيها الى ارتفاع نسبة تركز خام النحاس فيها حيث بلغ ٩٧٪ Cu، والى جانب شوائب قليلة من النيكل ٩٨،٪ Ni ، الزرنيخ As، ٦١،٪ علاوة على قلة ضئيلة من شوائب الحديد Fe، والرصاص، ثم القصدير[2]. وبالرغم من هذا كله ، الا انه لم تحدد "منطقة ثابتة" لممارسة حرفة التعدين ، ولربما كانت داخل اطار المنطقة الصناعية للفخار ، لكننا لا نجزم بذلك ، لان الامر لم يتضح حتى الان بخصوص "موضوع" تلك الحرفة أنذاك !!

---

(1) Ibrahim Rizkana "Maadi Culture", Proceeding of Colleguium op cit., p.280.

(2) M.Aziz Kamal, "An Egyptian Axe-Head", Egyptian University, Faculty of Engineering, Testing Department, 1933, pp. 1-2.

ويلاحظ ان دليل استخلاص المعادن وبالذات النحاس ،قد ظهر فى استخداماته الخضراء فى التلوين ، كما عثر على كوم من السباخ يحتوى على مخزون كبير من النحاس ، كذلك عثر على احجار خلط الالوان وهى تحمل اثار اللون الاخضر من النحاس عليها . انظر ايضا :

- Menghin O. and M. Amer, The Excavations of the Egyptian University. First Preliminary Report (Season 1930-1931), op cit., pp. 47-48.

كذلك برع اهل المعادى فى صناعة الاوانى الحجرية من احجار نارية الأصل (كالبازلت) واحجار رسوبية الأصل ايضا (كالحجر الجيرى) وكان منها الخشن والناعم او المصقول ، الى جانب احجار المهارك او المطاحن Limestone Mortars ، لكننا لم نستشف من مواسم الحفر الاحدى عشرة ، الى جانب المحاولات التى تلتها حديثا على مناطق ثابتة لتلك الصناعة ، ومن هنا نقول ، انه ربما كانت المنطقة الصناعية تحمل فى طياتها كل هذه الصناعات الى جانب صناعة الفخار.

ونفس الشيء يندرج على صناعة الاوانى الخشبية والمصنوعات العظمية والمنسوجات ، فرغم العثور على ادلة مادية تفيد صناعتها بالمعادى القديمة ، الا انها لم تحدد مكانيا او لم يبرز لها سمة شخصية من حيث الموضع ، ويمكننا ايضا ان نقول ، انها صناعات تخللت المنطقة الصناعية وربما ايضا السكينة والجبانة ، بدليل ان الحفائر كانت تكتشف وجودها داخل بقايا المساكن وفى حالات اخرى داخل المقابر .

وعن الصناعة "**بفاو ما قبل الاسلام**"، فاننا نجدها مطابقة الى حد كبير لما اشرنا اليه بمعادى قبل التاريخ ،فقد برزت بها صناعة الفخار ،ورغم ذلك لم نعثر بها على مكان محدد داخل اطار موضعها ، حيث اشارت الدراسات الكشفية فقط الى انقسام الموضع الى ثلاثة اقسام : **احدها** سكنى Residental Area و**الاخر** تجارى Commercial ، وكان يقع الى الشرق من المنطقة السكنية ثم النطاق الزراعى.كذلك ركزت الحفائر على اثبات "الصفة الزراعية للحلة ، واشارت الى مكانها ، ثم حددت مجمع الفضلات الحيوانية والبشرية اى مناطق تجمع المخصبات الزراعية فقط خلف السوق "اى فى الجانب الشرقى ايضاً من الحلة". ولكن تحديد منطقة الصناعة بدا لنا غير محدد وغير واضح ، بل كل ما قيل عن الصناعة "انها ارتبطت بالفخار" وانها ، اعتمدت – أى صناعة الفخار – على "مواد خام محلية الطابع ، عبارة عن عجينة الفخار ذات اللون الأصفر والناعمة" – "أى من الصلصال" مع اختلاف درجة تماسكها وصلابتها،من قطعة لأخرى علاوة على انها

كانت تطلى بغشاء زجاجى (لهذا عرف هذا النوع من صناعة الفخار باسم الفخار المزجج او الخزف Glazed Pottary) وكان هذا الغشاء ذا لون واحد "يغلب عليه اللون الاخضر والأزرق ، مع تدرج اللونين ، فالاخضر يتدرج بين "الاخضر الفاتح،والاخضر الزيتونى".بينما يتدرج الأزرق بين "الفاتح والفيروزى"[1]. (انظر اللوحة المرفقة لنماذج الفخار الملون رقم ١٤).

كذلك اشارت الدراسات الحفرية الكشفية فى تقريرها عن الفخار ، الى "انه كان دقيق الصنعة"، بحيث استخدم الصانع فيه "عجلة الفخار"،بدليل وجود نقطة التشكيل به،الى جانب الحلقات الدائرية المتوازية التى توجد على جسم الفخار ذاته ، وهذا فرق فى المستوى التكنولوجى أو الصناعى بين فخار فاو ما قبل الاسلام ، وفخار معادى قبل التاريخ ، فالاخيرة فخارها يدوى الصنعة ولم يعرف اهلها (عجلة او دولاب صناعة الفخار !!).

اضافة الى ما سبق اكدت الدراسات الكشفية على مدى اتقان اهل " فاو ما قبل الاسلام " لصناعتهم الفخارية من خلال زخرفتها،وانقسمت الزخرفة الى قسمين :

- **القسم الأول:** هو زخرفة غائرة، تمثلت فى الزخارف المحفورة على جسم الفخار نفسه، وكان فى هيئة خطوط هندسية، بدأت من أعلى جسم الفخارة الى اسفله.
- **القسم الثانى:** هو الزخرفة البارزة، ولقد عثر على نموذج لها فى فخارة مزججة، زينت برسوم نباتية محورة عن الطبيعة، بحيث تمثلت فى "عنقود عنب متدل من فوقها وعلى جانبيه ورقة عنب ثلاثية ذات اطراف مسننة تنتهى بفرع نباتى، وبين العنقود والورقة من اعلى زهرة دائرية الشكل " هى زهرة عباد الشمس "! والغريب ان هذه الرسوم وجد ما يطابقها على الرسوم الحائطية، دلالة على ان صانعها ينتمى لنفس الموضع الأمر الذى ينسب الى صانع او فنان محلى !![2].

(1) Al Asary . A.R., "Qaryat al Fau", Its Location, Reference, op cit, p. 22&28-29.
(2) Al Ansary, A.R., "Qaryat al Fau", Its Location, Reference, op cit, Locit.

اذن اثبتت صناعة الفخار انها محلية ، لكننا لم نتوصل الى مكانها بوضوح كما رأينا فى معادى قبل التاريخ ، الأمر الذى يشير الى نشاط سكانها فى هذا المجال، الذى برز بدوره فى تنوع احجامه والوانه، كما سنرى فى حينه، بدرجة تتقارب مع معادى قبل التاريخ بشكل كبير.

ولقد تطرقت الفاو القديمة الى صناعات اخرى كالصناعات المعدنية والعظمية وصناعة الحلى والزجاج، وبالنسبة للصناعات المعدنية Metal-Works ، فانها تطرقت الى مرحلة حضارية أرقى من حضارة معادى قبل التاريخ ، ويعزى ذلك بالطبع الى عامل البعد الزمنى Time Factor ، فمعادى قبل التاريخ عرفت النحاس فقط كما رأينا ، بينما فاو ما قبل الاسلام عرفت سبيكة النحاس مع خام الحديد ، فتوصلت الى البرونز اى انها عاصرت عصر البرونز فى فترتها المعروفة ما بين القرن الثانى ق.م الى القرن الخامس الميلادى ! ، وهنا نقول انهما دخلا معاً عصر المعدن ، لكن الاختلاف فى البعد الزمنى فصل بينهما . ولقد اثبتت فاو ما قبل الاسلام مدى اتقانها الصناعى فى مجال تشكيل سبائك المعادن (اى البرونز)، واتضح ذلك على النحو التالى :

- **ظهور الأوانى والأدوات المعدنية** : ممثلة فى القدور والسكاكين واغماد الخناجر، والابر، ومقابض الاوانى .
- **ظهور الكؤوس الفضية** : ذات الشكل الكروى، رقيقة السمك، وزودت بكتابات على سطحها.
- **ظهور المسارج البرونزية** : ذات الشكل الكمثرى، لها فتحة نصف دائرية، ويد مستديرة .
- **ظهور ادوات الزينة المعدنية** : كالاساور والمراود،والخواتم والدلايات، ودبابيس الشعر.

- **ظهور المسكوكات (اى النقود العربية)** المصنوعة من الفضة والبرونز،مع ان اقدم النقود العربية كانت معروفة فى اليمن (اواخر الدولة السبأية) وأوائل (الدولة الحميرية). ومن اهم النقود التى عثر عليها بفاو ما قبل الاسلام، مجموعة قطع معدنية فضية وبرونزية على وجهها اسم الاله كهل[١]، وعلى الوجه الاخر منها رسم لانسان واقف او جالس[٢].
- **ظهور التماثيل المعدنية**، بعضها آدمى من البرونز لطفل مجنح على رأسه تاج، ولقد ظهر نموذج هذا التمثال فى عدة مناطق حضارية (بالعالم القديم وبالذات الشرق الأدنى القديم) بين نهاية الألف الأولى ق.م. وبداية الألف الاولى بعد الميلاد ، وظهر احياناً يمتطى ظهر دولفين كحيوان بحرى . **وينضم الى فئة التماثيل المعدنية** ، تمثال نصفى لامرأة "اله الحكمة عند الرومان" عثر عليه شرقى السوق التجارى . وكذلك التمثال الخاشع "أو المتعبد"،حيث يجلس على ساقيه وهما منثيتان الى الخلف ويداه ممتدتان على فخذيه، ويشير الى التأثر بالفن الفرعونى المصرى، وعثر عليه فى معبد قرية الفاو (انظر لوحة رقم ٢ ولوحة رقم ١١ المرفقة). وينضم الى ما سبق اجزاء من تماثيل ادامية ، حيث يبرز منها قدمان ، ساق وقدم يسرى ، زراعان من البرونز ، قبضتان ليدين .

اضافة الى الى ما سبق وجدت التماثيل الحيوانية ، للدلفين ، وللناقة والجمل مصنوعة من البرونز ، ولأسدين صنعا من النحاس ، ولوعل من النحاس ايضاً!![٣]. (انظر نماذج للصناعات المعدنية البرونزية لوحة رقم ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣).

---

(١) الاله كهل ، معبود دولة كنده المحلى بموقع فاو ما قبل الاسلام .

(2) Al Ansary, A.R., "The Archaeoogical Remains Qaryat al-Fau", pp. 24 &26-27.

(3) Al Ansary, A.R., "The Archaeoogical Remains Qaryat al-Fau", Locit.

(و) الصور الصخرية (رسوم، ونقوش Rock Drawings & Inscriptions) :

اثبتت دراسات الفخار بمعادى قبل التاريخ معرفة انسانها لكل من النقوش والرسوم، لكنها لم تكن جدارية ، بل كانت على اسطح اوانيها الفخارية ، وكانت نادرة الوجود بالموقع ، ودليل ذلك اننا عثرنا فى موسم حفر عام ١٩٣٢ (اى الموسم الأول) على انية فخارية حفر على سطحها الخارجى "شكل لتمساح". كما عثر على شقف فخارى فقط لبعض الاوانى الفخارية الملونة بخطوط مستقيمة واخرى منحنية تصور مظاهر الطبيعة للبيئة القديمة بالموقع، والامواج النهرية، والاشجار، والاشخاص[١].

لهذا كله يمكننا القول بان انسان معادى قبل التاريخ، قد عرف "البكتوجراف"، اى فن التعبير التصويرى، كمحاولة اولى لمعرفة الانسان للكتابة المرسومة . لكنه لم يعرف التدوين على الصخور او الرسم عليها، مع انها كانت معروفة لدى انسان عصر ما قبل التاريخ فى مراحل زمنية اسبق من مرحلة المعادى القديمة نفسها، بدليل ان فنكلر (عام ١٩٣٨)، كان قد عثر عليها فيما بين قنا والقصير، بأودية صحراء مصر الشرقية،وحدد كرنولوجيا فتراتها الحضارية من خلال موضوعاتها التى احتوتها[٢].

وهنا ينبغى ان ننوه الى ارتباط "الصور او الرسوم الجدارية بجدران الاوانى الفخارية"،فهى هنا تمثل حالة وسطا بين الاثار الثابتة،والاثار المنقولة،فى حالة معادى قبل التاريخ فقط .

---

(1) Menghin O., Mustafa Amer, "First preliminary report",1932, p. 26.

ايضاً انظر : مصطفى عامر ، حفاير الجامعة المصرية فى المعادى ، الموسم السادس لعام ١٩٣٦م.

(2) Winkler, Hans A., "Rock Drawings of Southern Upper Egypt", Part I. London, 1938. pp. 8-20.

بينما يختلف الامر فى هذا الصدد لدى انسان فاو ما قبل الاسلام ، فقد عرف التعبير التصويرى،ونفذه بكلا نوعية "النقوش Engravings، والرسوم Drawings" ، ليس فقط بمسكنه أو بمنطقته السكنية ، بل ايضاً على جوانب صخور الاودية التى عايشها فى ذلك الوقت ، ومن هنا اعتبرنا الصور الصخرية نوعا من انواع الاثار الثابتة .

عرف اهل فاو ما قبل الاسلام الكتابة ، بدليل انهم دونوا انشطتهم من خلالها فى كل اتجاه ، وخلال كل موقع فكانت الكتابة على سفوح الجبال بشكل وفير ، وتخللت الكتابة منطقة السوق والمعبد ، وعبر المنطقة السكنية وعلى شواهد مدينة الأموات ، ثم على بقايا العظام والاخشاب وعلى سطوح الاوانى الحجرية والفخارية وعلى التماثيل ، ثم على الاوزان المعيارية وعلى المسكوكات ، واغطية الاوعية الفخارية .. الامر الذى يؤكد معرفة سكان هذا المكان للكتابة وتقدير مدى اهميتها،وكان الخط "المسند" هو اداتهم فى ذلك ، باعتباره الخط الذى ساد فى جنوبى الجزيرة العربية عند ممالك، سبأ،معين،وقتبان،وحضرموت،واوسان ثم حمير (لهذا عرف بخط أو قلم الجنوب). ولقد استخدم هذا القلم فى تسجيل المعاملات الدنيوية (التجارية) والدينية ، الى جانب العلاقات الاجتماعية .

ولقد مهدت لنا معرفة أهل الفاو للكتابة السابقة ، ما تركوه من حصيلة ضخمة تمثلت فى التعبير البكتوجرافى الذى ربما ساهم بدوره فى حفظها بمناطق تميزت بتطرف موقعها فى جنوبى الجزيرة العربية . ومن هنا وجدنا تلك الحصيلة ممثلة فى نقوش ورسوم نضرب عليها امثلة فقط دون ان نتوغل فى تفاصيلها الاركيولوجية كالاتى :

- نقش اهل الفاو على سفوح الجبال نقشاً يصور الانسان فى حجم مكبر يقارب حجم الصخرة نفسها (اى بارتفاع عشرة امتار) وكان يرتدى ملابسه ويقبض بيده اليسرى على رمحين ، وفى وسطه سيف ، وابرزته الحفائر ، بانه الاله كهل ، بحيث كانت تقام امامه فى سهل فسيح مراسم الاعياد .

- انتشرت على سفوح الجبل (جبل طويق) كتابات مختلطة بصور للجمال ، بعضها ذات هودج ، كما وجدت صور الخيول ، وبعض الصور البشرية ومشاهد تصوير حروب (لوحة رقم ٧).
- عثر على سفوح جبل (مربيخ)، الذى يقع غربى "قرية فاو" بثلاثين كيلو متر ايضاً ، على صور تمثل حفلات راقصة ، وتمثل اشجار النخيل ، مع خليط من الحيوانات المستأنسة والبرية "المفترسة".
- انتشرت داخل المنازل رسوم عبر ملاط الجدران وداخل اغلبية غرفها .
- كذلك تغلغلت الصور الى دكان "قرية الفاو" (فى الجانب الجنوبى من السوق)، وهى تمثل مرحلة صيد الجمال . من خلال فارس يمتطى صهوة جواد، علاوة على رسوم حيوانية للكلاب بالالوان السوداء والحمراء[1].

والخلاصة من هذه النقوش والرسوم ، انها تؤكد انفعال انسان فاو ما قبل الاسلام ببيئته الرطبة وما يتخللها من كائنات حيوية (نباتية وحيوانية) متنوعة ، الى جانب تصوير ما يصاحبها من سكان فى مكان يعد الان احد اطلال متخلفة عن الحلة القديمة الان ، ويعد فى نفس الوقت نوعا من انواع الآثار الثابتة على حواف صحراء الربع الخالى الحالية .

ثانيا : المخلفات (او البقايا الأثرية القابلة للنقل) بمعادى قبل التاريخ وفاو ماقبل الاسلام :

نظراً لتعرضنا فى ثنايا البحث للعديد من البقايا الاثرية القابلة للنقل ، (كالاوانى الفخارية والحجرية ، والادوات الحجرية ، والفخارية ، والنحاسية والعظمية ، والانسجة)، فاننا سنلجأ الى دراسة الفخار بكلا الموقعين،باعتباره من المخلفات الاثرية القابلة للنقل والتى تحمل اهمية علمية على درجة كبيرة من الاهمية فى مجال الجغرافية التاريخية ، الامر الذى ستتضح منه الدراسة المقارنة بشكل كبير كما سنرى.

(1) Al Ansary, A.R., "The Archaeoogical Remains Qaryat al-Fau", p. 26.

فقد كانت الحصيلة من صناعات الفخار بمعادى قبل التـاريخ متنوعـة، مـا بيـن الحجم، واللون، والاستخدام ونظراً لهذا كله، فاننا لجأنا الى تطبيـق "تصنيـف بـترى التتابعى" The Sequance Date of Petri ووجدنا ان نفس التصنيـف ينطبـق علـى فخـار فاو ما قبل الاسلام بحصيلته الكبيرة والمتنوعة ، ولربما يتضح لنا ذلك علـى النحـو التالى :

عائلات الفخار طبقا لتصنيف "بترى" بالمعادى والفاو القديمتان :

انـقـسـمـت عائـلات الفـخار الـى تـسع عائــلات بحيـث اشتملت علـى الانـواع B., P., F., C., N., D., W. ثم L.,R. وسوف نناقش كل نوع فردى من هذه العائلة على حده.

١. **الفخار نوع .B اى ذو القمة السوداء Black-Topped :**

وهذا النوع عرفته المعادى قديما، ولكننا لم نتبين وجوده فى فخار فـاو مـا قبـل الاسلام، الامر الذى يفيد التنوع فى حصيلة انواع فخار المعادى القديمة، وهـذا النوع لم يوجد ما يناظره فى فاو ما قبل الاسلام.

٢. **الفخار نوع .p أى الاحمر المصقول Polished-Red :**

ولقد عرفته المعادى القديمة ، لكنه امتاز بلونه الاسود، بينما عرفته فاو ما قبـل الاسلام باسم الفخار الرقيق، باعتبار ان مادته الخام اكثر نعومة ونقاء الامر الذى يسهل الزخرفة عليها، ولقد عثر علـى شقف كثير منـه فـى المنطقـة السكنية، وصنعت منه الاطباق الصغيرة المزدانـة بالرسوم الملونـة مـن الداخـل بـاللون الاسود والبرتقالى كذلك لا يوجد ما يقابل هذا النوع فى فخار الفاو القديمة.

٣. **الفخـار ذو الاشكال الغريبـة المرتبـط بفـن التشكيل Fancy wares & Plastic works of Art :**

وهـو الـذى تشـكل فيـه الفخـار فــى هيئــة حيوانــات او طيــور او قـوارب او اشخـاص، ولقد توافر بالمعادى، كمـا عثر علـى نماذجـه فـى الفـاو علـى هيئـة تماثيل طينية من الدمى الادمية، بعضها لامرأة ذات شكل قبيـح . كذلـك عـثر علـى

بعض منها على هيئة تماثيل فخارية فى الموسم الأخير ، ممثلة فى قطعتين ، الاولى لوجه بشرى ذو لحية طويلة وعلى رأسه قلنسوة وله جديلتان تغطى اذنيه . والوجهان مطليان باللون الاخضر الفاتح[١].

٤. **الفخار نوع .C أو ذو الخطوط المتقاطعة Cross-Lined :**

لم يوجد بالمعادى القديمة ، لكن له ما يقاربه بفاو ما قبل الاسلام ، ولهذا لا ينطبق تماماً عليها ، اذ ان كل ما عثر عليه بفاو ما قبل الاسلام هو مباخر مربعة الشكل زخرف خارجها بمثلثات وفراغات مستطيلة متجاورة عمودية وافقية مع تزويدها بنقاط غائرة ومتجاورة[٢].

٥. **الفخار الاسود من نوع .N او ذو الخطوط المحفورة او المنقوشة Incised :Black**

ولقد عثر على ما يقابله بمعادى قبل التاريخ ممثلاً فى الفخار الأسود الذى وجد عليه نقش لتمساح،ونوع اخر عثر عليه وبه خطين محفورين.ويقابل هذا النوع فى فاو ما قبل الاسلام ، تلك الاوانى الخزفية ذات الخطوط الرأسية المتجاورة وتمثل بداية الزخارف او نهايتها على جسم الفخارة ذاته وقرب قاعدتها[٣].

٦. **الفخار المزين من نوع .D اى المزين بالرسوم الملونة Decorated :**

ولقد تمثل فى المعادى القديمة "فى ذلك النوع الذى زينته الخطوط الهندسية المستقيمة"، ثم "الخطوط المتعرجة"، التى تصور الاشجار وامواج النهر ، والاشخاص ، وقد ذكرنا انها تشبه التعبير التصويرى ولكن على الفخار نفسه[٤]. ولقد تمثلت فى فاو ما قبل الاسلام ، فى طائفة القدور والازيار الكبيرة التى زين سطحها بالزخارف المحفورة بالبارز او الحفر الغائر،الى جانب الرسم عليها بالالوان او الطلاء.

---

(1) Al Ansary, A.R., "The Archaeoogical Remains Qaryat al-Fau", p. 25.
(2) Al Ansary, A.R., Locit.
(٣) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، اثار "قرية الفاو"،ص٣٠.
(4) Menghin O., Mustafa Amer, "First preliminary report", op cit., p.26.

٧. **الفخار نوع .W اى ذو الايدى المموجة Wavy Handled :**

ولقد وجد هذا النوع "كنوع غريب عن المعادى القديمة" اذ انـه جلـب اليهـا مـن فلسطين او سوريا وكان على هيئة طرود تحمل زيت الزيتون ، ويتميز بلونـه الابيض المائل للاصفرار ،والاحمر المشوب باللون الابيض ، وعثر على عـدد وفير منه فى الموسم الثانى لحفائر معادى قبل التاريخ ، بحيث بلغ عدده حوالى مائة اناء ! كذلك عثر عليه فى الموسم الرابع والسادس[١].

لكن فاو ما قبل الاسلام،لم تشر نتائج حفائرها الست عن وجود هذا النوع بها . رغم التاكيد على اهميتها التجارية ووقوعها على الطريق الطولى للقوافل،الـذى يربط بين جنوبـى وشمـالى الجزيـرة العربيـة حيـث كـان يبدأ مـن ممـالك سبأ ومعين وقتبان وحضرموت وحمير ، ثم يتجه منهم الى نجـران،ويخـترق قريـة الفاو القديمة،ومنها الى الافلاج فاليمامة،وبعدها يتجه شرقاً الى الخليـج العربـى او شمـالاً الى بلاد الرافدين وبلاد الشام !![٢] (شكل ٢).

٨. **فخار العائلة .R اى الفخار الخشن او العادى Rough Pottary :**

وهـو الـذى اسـتخدم فـى عديـد مـن الاغـراض (خـزن الحبـوب،وخـزن الميـاه) واتخذت اوعيته اشكالاً متعددة،كـالاوانى الكرويـة،والقدور الكبـيرة،والصحـاف الفخارية[٣]. بينما وجدناه فى الفاو القديمـة،يضـم العديـد مـن الاوانـى الفخاريـة ايضـاً،التى ارتبطت بالاستعمال اليومى ، او بـالاغراض التجاريـة والدينيـة فـى المعابد والمقابر ، وشـكلت منـه القدور والازيـار والجـرار ، والصحـاف التـى تستخدم فى تقديم الطعام، ولقد طليت احياناً اسطحها الخارجية بلون احمـر،كمـا صنعت منها المباخر التى حملت اثار احتراق البخور، الـى جـانب الزمزميـات Water Flasks وايضـاً المصـافى المستديرة والمسطـحة والتى تـملأها الثقوب

(١) مصطفى عامر ،حفائر عصر ما قبل التاريخ بالمعادى،بحث مستخرج مـن مجلـة كليـة الاداب ،المجلد الثانى، جـ٢، القاهرة ، ١٩٣٥م. ص ص ٣٨٧-٣٩٠.

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى، "قرية الفاو"، موقعها، مصادرها، اهميتها، ص١٦، ص٢٩.

(3) Menghin O., Mustafa Amer, "First preliminary report", pp. 24-95.

النافذة على ابعاد منتظمة بهدف ازالة الشوائب من السوائل. ويعتقد انها استخدمت ايضاً، كأداة للتحكم فى توزيع النيران اسفل اوانى الطهى، ودليل ذلك وجود اثار احتراق باحد جوانبها، كذلك استخدم هذا الفخار فى تغطية الاوانى، مع تزويد بعضه بمقابض بارزة فى وسطه لتسهيل مهمة الامساك بها(١).

٩. **فخار العائلة .L اى فخار العائلة الاخيرة او الاحدث Late Pottary:**

حيث تمثل فى الفخار الاحمر ناعم الملمس بالمعادى القديمة ، وتوافر عدديا فيها. ولقد توافر بفاو ما قبل الاسلام ، واندرج تحت عائلة الفخار الرقيق Fine Pottery ، وهو الذى علق عليه التقرير بأن ،أوانيه نالت الكثير من عناية الصانع"،بدرجة فاقت ما تناله اوانى الاستعمال اليومى ، وكانت اوانيه صالحة للزخرفة على سطحها، وكان يحاكى الفخار المزجج ، وكانت اوانيه متأثرة بالافكار الخارجية والمحاكاة؛"خاصة ما كان يجلب الى المنطقة من الخارج مع التجار"،ومثاله الشقف النبطى الذى عثر عليه بالمنطقة السكانية وفى البتراء ، لدرجة ان التقارير تعلق عليه ايضاً بانه كان مصدرا من الانباط الى اهل "قرية" الفاو ، مع مراعاة ان يتناسب مع ميول اهلها او رغباتهم فيه،او ان احد صناع الفخار النبطيين اقام بالفاو القديمة واستخدم طينتها كمادة خام فى تصنيع اوانى هذه المجموعة ، باعتبار ان طينتها شبيهة الى حد كبير لطينة البتراء ، او ان احد مواطنى "قرية" الفاو هو نفسه الصانع او المقلد الذى اجاد المحاكاة بشكل كبير !!(٢).

اذن تنطبق اغلبية عائلات الفخار بين كل من معادى قبل التاريخ وفاو ما قبل الاسلام ايضا،سواء من حيث التاريخ التتابعى، او من حيث اهداف استخدامها كما رأينا، ودليل ذلك كالاتى:

---

(١) عبد الرحمن الطيب الانصارى،اثار "قرية الفاو"،مرجع سبق ذكره،ص ص ٢٩-٣٠.

(٢) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، المرجع السابق،ص ٢٩.

	L.	R.	W.	D.	N.	C.	F.	P.	B.
بالمعادى	√	√	√	√	√	×	√	√	√
بالفاو	√	√	×	√	√	√	√	×	×

(أ) ان هناك ثمانية حالات للتطابق مع تصنيف بترى فى فخار معادى قبل التاريخ.

(ب) وهناك ستة حالات تطابق فى عائلات فخار الفاو مع تصنيف بترى التتابعى .

(ج) وبناء على ما سبق فان الغالبية العظمى من عائلات الفخار بالحلتين تتطابق- مع استثناء حالتين-،ومن هنا ابرزت الدراسة المقارنة التطابق الواضح رغم البعد الزمنى بين معادى قبل التاريخ (٤٥٠٠-٣٢٠٠ ق.م)، وبين فاو ما قبل الاسلام (من القرن الثانى ق.م.-القرن الخامس للميلاد). من خلال البقايا الفخارية الاثرية القابلة للنقل .

المخلفات الاثرية الاخرى القابلة للنقل:

وتتمثل فى الاوانى الحجرية، التى عثر على نماذجها بالمعادى القديمة بينما عثر على ما يقابلها فى فاو ما قبل الاسلام والتى عرفت باصطلاح Stone Vessels، وصنعت اساسا من الحجر الجيرى والمرمر والبازلت والجرانيت، واتخذ بعضها الشكل الاسطوانى بسمك لا يزيد على نصف سنتيمتر.كذلك عثر بفاو ما قبل الاسلام على اوانى الحجر الصابونى Soapstone or Steaatic Vessels، وهو الحجر الذى يتوافر فى الدوادمى وجنوب الطائف، وقرب ابها (فى حجلة) وظهران الجنوب، واليمن ثم عمان، حيث يتركز فى هيئة كتلية متداخلة مع الطبقات الجيولوجية، وتؤخذ هذه المادة الصخرية ثم تصحن على هيئة مسحوق وتتحول الى عجينة، تضاف اليها مادة لاحمة (كالتبن او الحصى الصغير او زرات الكلس) حتى تتحمل الاحتراق عند تعرضها للحرارة سواء فى مراحل تصنيعها او عند استخدامها، لهذا غلب عليها اللون الرمادى والاسود ولقد استخدمت فى اغراض

الطعام والزينة والعطور، والاصباغ واغطية للاوانى ،ولقد حفرت على بعضها الزخارف الشبكية او الاشكال المثلثية الهندسية او المربعات[1].

كما تتمثل المخلفات الاثرية القابلة للنقل ايضا فى ادوات الزينة،كالعقود والقلائد والخرز ولقد صنعت فى المعادى القديمة من عدة خامات كالاحجار (الجبس والكارلنيان او العقيق الاحمر) ومن العظام الحيوانية،واتخذت اشكال متعددة (كالشكل الانبوبى والمنشورى)، الى جانب قشر بيض النعام والمحار (سواء محار المياد العذبة او المالحة على السواء)[2].

واثبتت ايضاً حفائر فاو ما قبل الاسلام وجود ادوات الزينة المصنوعة من العظام والعاج فى هيئة اساور واقراط ودلايات،وخرز زينت به مقابض الخناجر والاسلحة كالسيوف[3].

الاهمية الموضعية والموقعية للحلتين :

وتشير ايضا الدراسة المقارنة الى الاهمية السياسية لكل من معادى قبل التاريخ، وفاو ما قبل الاسلام . فقد كانت معادى قبل التاريخ احد "سيبات مصر" Sepates البارزة فى عصر ما قبل الاسرات،وكانت لها اله محلى خاص باهلها فى الفترة السابقة لتوحيد الوجيين بمصر Unification of the Tawi ، كما كانت فاو ما قبل الاسلام ، عاصمة سياسية لدولة كنده ، ولها دورها الدينى البارز الممثل فى عبادة الاله كهل،وكليهما كان له دوره التجارى الهام من خلال موقعة بين طرق التجارة سواء كانت على المستوى الاقليمى الداخلى ، او الخارجى . وبدليل التحديد الواضح للنطاق التجارى فى كليهما.

---

(١) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، المرجع السابق،ص ٢٩.

(٢) مصطفى عامر،المعادى قبل التاريخ،الموسم الثانى لعام ١٩٣٢م.

(٣) عبد الرحمن الطيب الانصارى ، اثار "قرية الفاو"،ص ٢٨.

الخلاصة اذن :

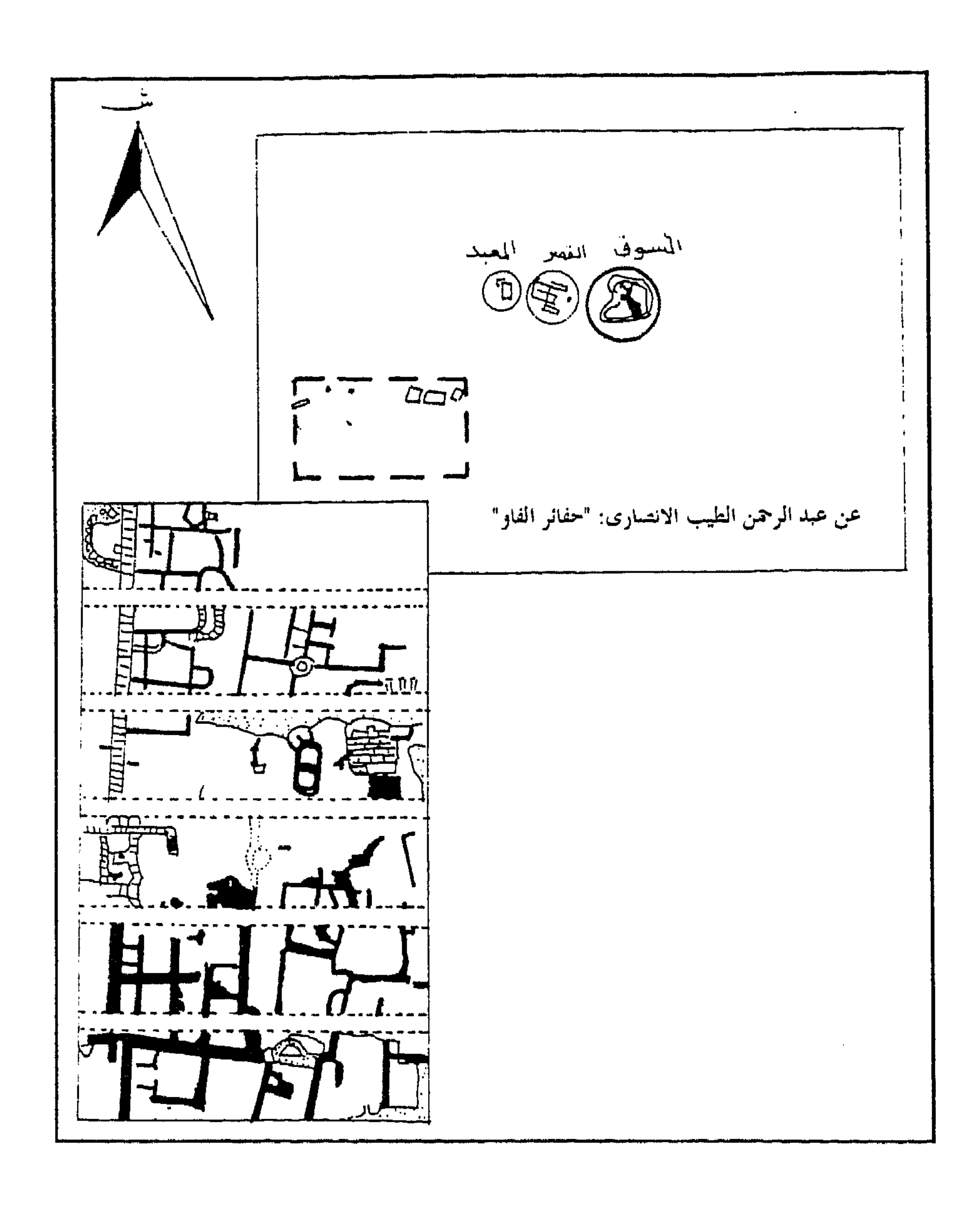
١. ان الدارسة المقارنة تفيد "بانه رغم البعد المكانى"،"ورغم العمق الزمانى"،الا ان صحارى عالمنا العربى انما تحتوى "اطلال قرى سكنية قديمة او بائدة" وهى فى نفس الوقت تتعدد بها الاثار التى تنقسم الى اثار ثابتة واخرى قابلة للنقل.

٢. انه رغم البعد المكانى والزمانى،فان هذه الاطلال،تعد مؤشرات على ما مرت به تلك المواضع من "احوال ايكولوجية بائدة" تناقض ظروف جفافها الحالى.

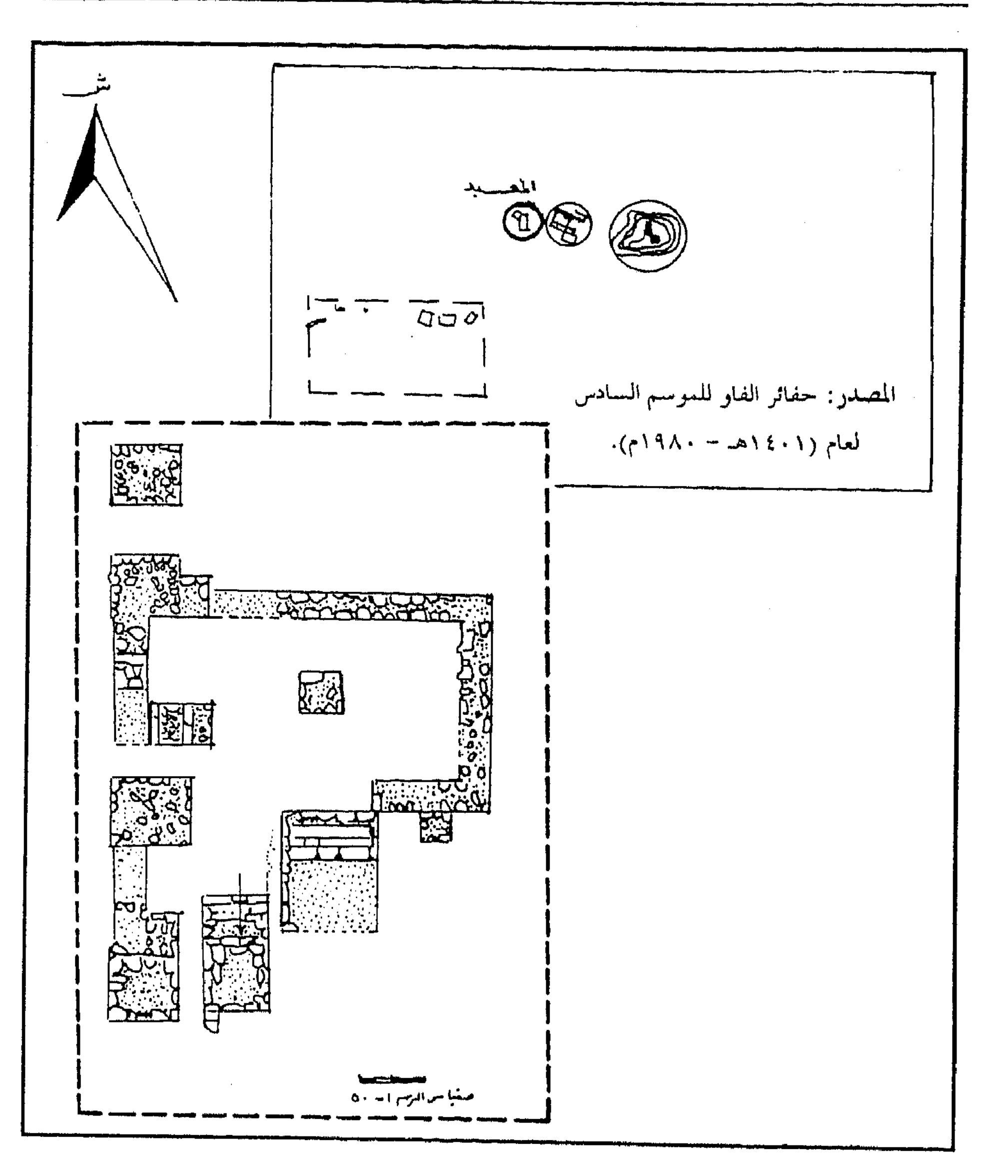
٣. اننا اذا ما بحثنا فى مجال الجغرافية التاريخية لتلك "المواضع" لوجدنا انها ذات خاصية هيدرولوجية هامة،انها "حلات النقط الجافة Dry point settlements التى تعد جزرا من العمران القديم وسط محيط من الجفاف المطبق الان عليه . ومن هنا فان البحث فى كل حله ، يفيدنا بانها "حملت المتناقضة المعروفة للانسان قديما ، "انها حلات القرب من الماء كشرط للحياه والبعد عنه كشرط للحماية منه" !. ولهذا فانها تحمل فى طياتها علامات جغرافية تؤكد صفة التغير المناخى على الاقل.

٤. اذا كانت الواحات هى التى تستأثر الان بالحياة (الحيوية والبشرية)، فانها تعد وسط المحيط الصحراوى الحالى ، بمثابة الوجه الآخر لحلات النقط الجافة ، انها حلات النقط الرطبة Wet point-settlements .

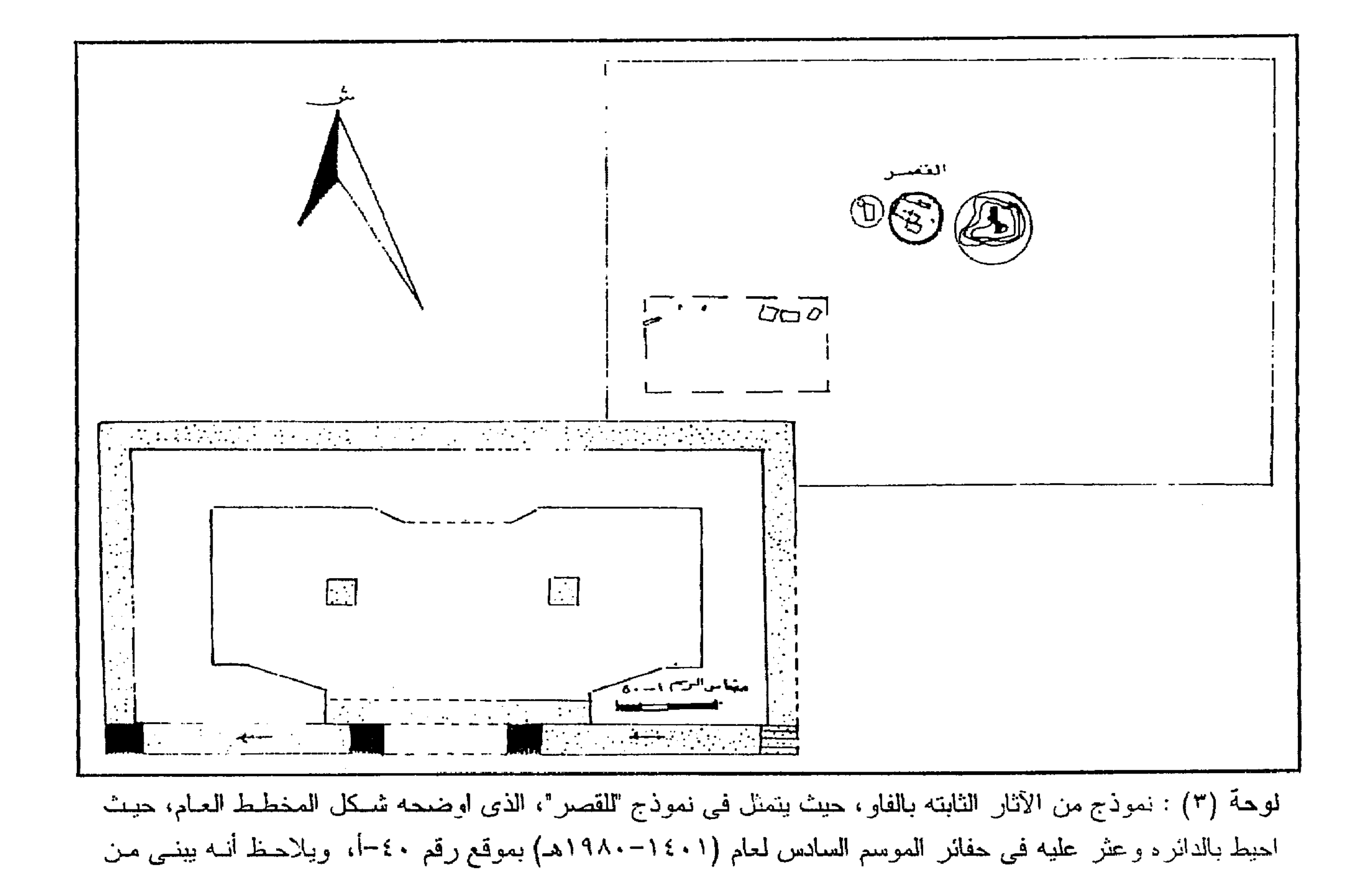
٥. لهذا توصى الدراسة المقارنة بعدم ترك الحلات (حلات النقط الجافة) للطمس الطبيعى والعبث البشرى،اذ ان دراستها مفتاح للاحوال البيئية القديمة،التى تثبت دراستها بالتعمق خلف مضامينها مبدأ هاما هو "ان الماضى مفتاح للحاضر".



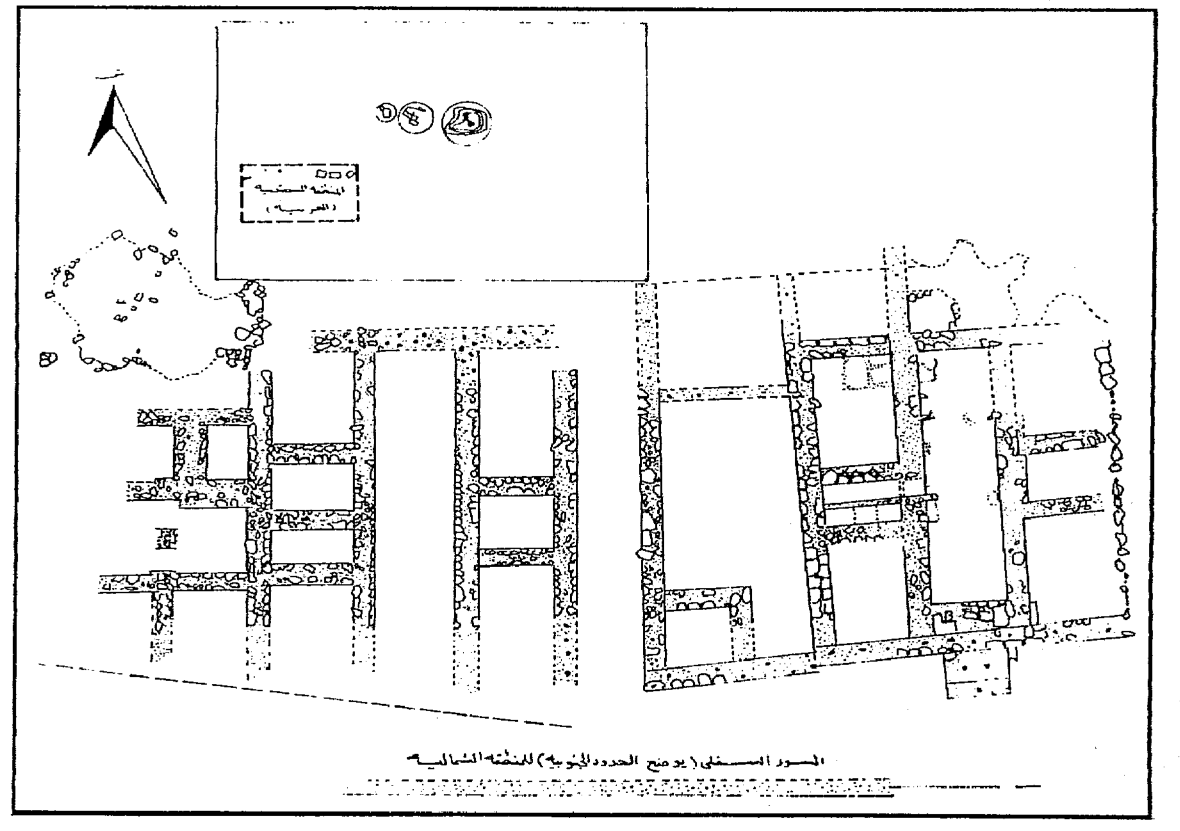
لوحة (١) : نموذج للآثار الثابته بالفاو (تمثل منطقة السوق) التى تحتل الجزء الأوسط من تخطيط المنطقة، ويمتد شرقها الجزء الزراعى وغربها الجزء السكنى.



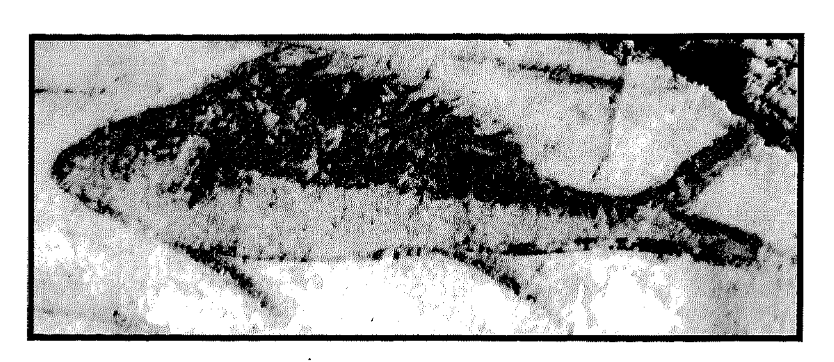
لوحة (٢) : نموذج للآثار الثابته بالفاو، حيث يتمثل فى معبد، اوضحه لنا شكل المخطط العام حيث احيط بدائره، وعثر عليه فى حفائر الموسم السادس لعام (١٤٠١-١٩٨٠هـ) بموقع رقم ٤٠-أ ويلاحظ أنه بني من الاحجار واحجار جصية وانه زود بمدخل ومطلع يشير اليه السهم، ويلاحظ ان الخطوط المتقطعة تدل على امتداد ضلع المبنى، وانه يأخذ الشكل المستطيل وذو اربعة جدران - دليل سكنى حافة الربع الخالى ! ايضا!!



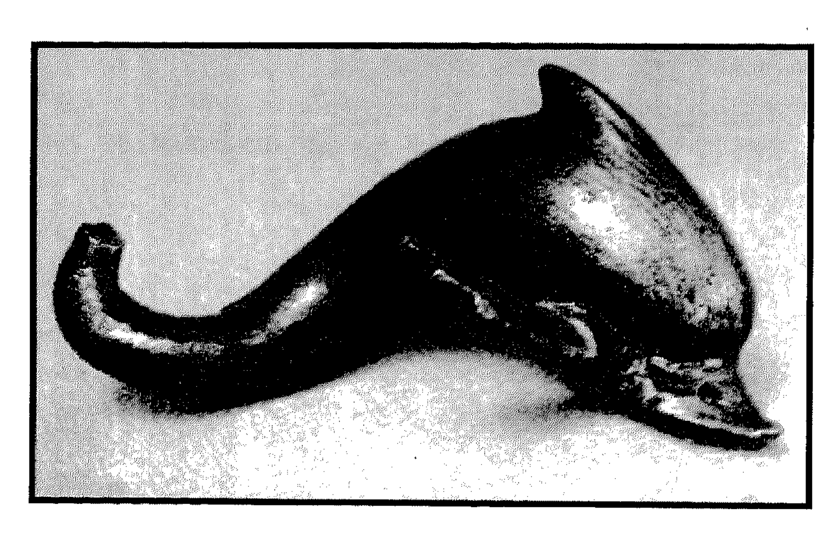
لوحة (٣) : نموذج من الآثار الثابته بالفاو، حيث يتمثل فى نموذج "للقصر"، الذى اوضحه شكل المخطط العام، حيث احيط بالدائره وعثر عليه فى حفائر الموسم السادس لعام (١٤٠١–١٩٨٠هـ) بموقع رقم ٤٠–أ، ويلاحظ أنه يبنى من الحجر، وانه زود بمدخل رمز اليه بالاسهم. والخطوط المتقطعة تدل على امتداد الضلع او الجدار. وعامة يتخذ المبنى الشكل المستطيل ذو الجدران الاربعة ـ دليل سكنى على حافة الربع الخالى !! بإعتباره نموذج لمسكن قديم !



لوحة (٤) : مخطط من المنطقة السكنية (الغربيه)، وخاصـه الجزء الشمالى منها، حيث يبرز السور السفلى حدودها وحدود الجزء الجنوبى الذى يكمل امتداد المنطقة السكنية (حيث يبرز فى المنطقة الجنوبية)، ولهذا نكتفى بمثال واحد منها (هو الجزء الشمالى) يلاحظ موقعها من المخطط العام.



لوحة (٥) : للأسماك من الفاو.



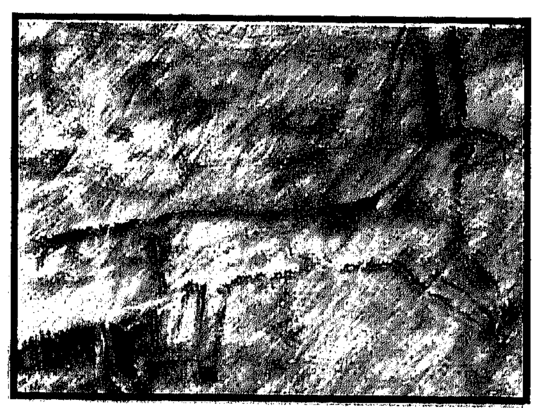
تابع لوحة (٥) : الدولفين من الفاو.



لوحة (٦) : لاكاليل العنب من الفاو.



لوحة (٧) : صيد الجمال من الفاو.



لوحة (٨) : جدارية لبعض الحيوانات من الفاو (كالغـــزلان والوعـــول).



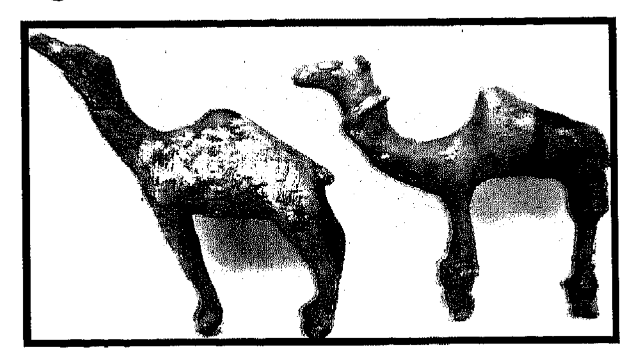
لوحة(٩) : وجه بشرى من الفاو.



لوحة (١٠) : تمثال لإمرأة من البرونز.



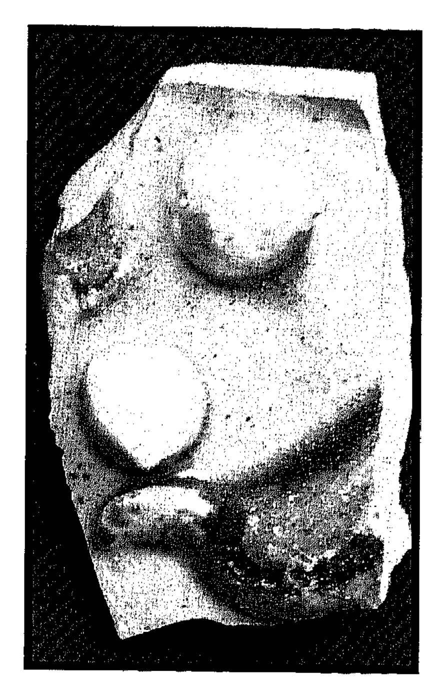
لوحة (١١) : تمثال لرجل خاشع اثناء التعبد من الفاو- صنع من البرونز.



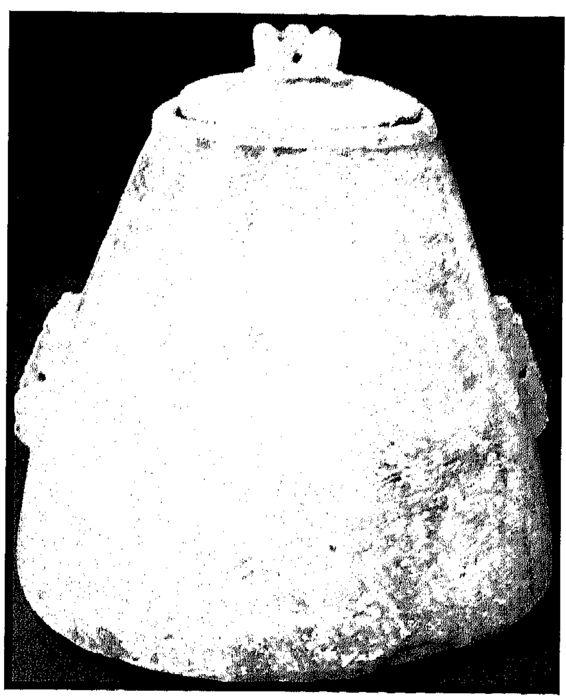
لوحة (١٢) : تمثال لناقة وجمل من البرونز.



لوحة (١٣) : رأس أسد من البرونز.



لوحة (١٤) : شقفة من الفخار المزخــرف برسوم نباتية كاليمون، وعليها طائر، والزخرفة بارزة.



لوحة (١٥) : (نموذج لآنية من الحجر الجيرى)، مزودة بإيادى مثقوبة، ولها غطاء مزود بمقبض مثقوب فى وسطه، وبداخلها نوى التمر.

قائمة المراجع التى اعتمد عليها الباحث

أولاً : المراجع الاجنبية :

1. AL ANSARY, A.R., "Qaryat al Fau" A portrait of Pre-Islamic Civilization in Saudi Arabia", University of Riyadh, 1957-1982.
2. AL Ansary, A.R., "Qaryat al Fau", Its Location, Reference in Historical Sources and Importance, University of Riyadh, 1957-1982.
3. Arthur & Doris L. Holmes, "Holmes Principles of Physical Geology",Great Britain, Third Edition, 1978.
4. Alimen, H., "The Prehistory of Africa", Translated by, Alan Hougton Brodrick London, 1957.
5. Bloch, M., 1966, "Fench Rural History, Routledge and Kegan Paul, London, "A Translation of Le Caracteres Originaux De L'Histoire Rurale Franciase,1931.
6. Brooks,C.E.P., "Climate Through the Ages", New York, 1970.
7. Department of Antiquites and Museums of Education, "ATLAL" The Journal of Saudi Arabian Archaeological, vol.3.1399 A.H (1979 A.D.).
8. Frankfort, Henri, "The Birth of Civilization in the Near East".
9. Huntington (E.), "Civilization and Climate", 3rd.Edition, 1924.
10. Ibrahim Ahmed Rizkana, "Maadi Culture", Bulletin De la Societe De Geagraphie D'Egypte, Tome LXVI, Printed in Cairo,1993.
11. Ibrahim Ahmed Rizkana, "Maadi Culture", Proceeding of Colleguium, "The Archaeology and Geography and History of the Egyptian Delta in Pharaonic Times, Wadjam College",22-31 August, 1988,Oxford.
12. Karl Butzer, "Environment and Archeology", Chicago, 1964.
13. Mac Donald, Sir H. and Partners, 1975, "Riyadh Additional Water Resources Study.Kharj Area, Ministry of Agriculture & Water, Kingdom of Saudi Arabia, Riyadh, Saudi Arabia.
14. Aziz Kamal, "An Egyptian Axe-Head", Egyptian University, Faculty of Engineering, Testing Department,1933.
15. Menghin, O. & Mustafa Amer, "The Excavation of the Egyptian Universty in the Neolithic site at Maadi", First Preliminary Report, (Season 1930-1931),Cairo, Misr, Skakkar Press,1932.
16. Menghin, O. & Mustafa Amer, "The Excavation of the Egyptian Universty in the Neolithic site at Maadi", Third Season,1933.
17. Mustafa Amer, "A Short Report on the Excavations of the Prehistoric Site at Maadi, "Unpublished".
18. Phliby, H. St. John, "Two Notes from Central Arabia", Geogaphical Journal, vol. 113, 1949.
19. Phliby, H. St. John, "Motor Tracks and Sabaean Inscriptions in Najd", Geogaphical Journal, vol. 116, 1950.
20. Prince, H. C., "Progress in Historical Geography", London,1970.
21. Robert K. Holz, "Man Made Landforms in the Nile Delta", The Geographical Review, 1968.

22. Sauer, C. O., "Foreward to Historical Geography, Annals of the Association of American Geographeres, 31-1-124. Reprinted in Leighly. J. (Ed.) "Land and Life", A selection from the Writings of Carl Ortin Saure, U. of California. P. Berkeley, 1963.
23. Thrower, M.J.W., "Orignal Survey and Land Subdivision", A Comparative Study of the form and effect of Constrasting Cadastral Survey,Rand Mc. Nally, Chicago, 1960.
24. Winkler, Hans A.. "Rock Drawings of Southern Upper Egypt", Part I, London. 1938.

ثانياً : المراجع العربية :

١. **اشيلى مونتاجيو** : "المليون السنة الاولى من عمر الانسان"تعريب لطفى رمسيس ، مكتبة مصر ،القاهرة،١٩٥٧م.
٢. **عبد الرحمن الطيب الانصارى** : اثار "قرية" الفاو ، موقعها ، مصادرها ، اهميتها ، صورة للحضارة العربية قبل الاسلام ، جامعة الرياض ١٣٧٧-١٤٠٢ هـ (١٩٥٧-١٩٨٢م) ، الرياض .
٣. **لنتون رالف** : شجرة الحضارة ، قصة الانسان منذ فجر التاريخ فى بداية ثورة العصر الحجرى الحديث ، تعريب احمد فخرى ، الانجلو المصرية ، ١٩٥٨ .
٤. **مصطفى عامر** : "حفاير عصر ما قبل التاريخ فى المعادى" ، نتائج مواسم الحفر فى المواسم الخمس الأولى (١٩٣٠-١٩٣٥) .
٥. **مصطفى عامر** : "المعادى قبل التاريخ" ، الموسم الثانى لعام ١٩٣٢ .
٦. **مصطفى عامر** : "حفاير عصر ما قبل التاريخ فى المعادى" ، بحث مستخرج من مجلة كلية الاداب ، المجلد الثانى ، جـ٢ ، القاهرة ، ١٩٣٥ .
٧. **مصطفى عامر** : "حفاير جامعة فؤاد الأول فى المعادى" ، نتائج الابحاث التى تمت فى المدة ما بين سنتى (١٩٣٩-١٩٤٧) .

* * *

نص نادر مفقود من كتاب الموازنة بين الطائيين للآمدى الحسن بن بشر *

د. عبد الله حمد محارب**

من المعروف والمشهور أن كتاب الموازنة بين أبى تمام والبحترى للآمدى والذى ظهرت منه ثلاثة أجزاء حتى الآن، مازال ناقصا وهذا النص الذى سوف نورده محققا ثم نعلق عليه نقله ابن المستوفى الأربلى (ت ٧٣٦ هـ) فى كتابه الجامع (النظام فى شرح شعرى المتنبى وأبى تمام) وقال إنه نقله من حاشية على ديوان أبى تمام، النص يثير مشكلات عدة سنحاول الإجابة عنها فى تعليقنا عليه وقد بدأ النص بالآتى :

---

* مستل مما نقله ابن المستوفى فى كتابه : النظام من تعليقات وشروح الآمدى على شعر أبى تمام.

** المستشار الثقافى لدولة الكويت بالقاهرة.

قال أبو القاسم الآمدى فى كتابه "الموازنة"

وهو نص ـ على صغره ـ مهم للغاية، من حيث أنه يكشف عن دقة الآمدى فى تتبعه لمن أسمه "مسعود" من مشاهير الرجال، فروسية وشجاعة، وذلك فى معرض تعليقه على قول أبى تمام :

إن كان مسعود سقى أطلالهم　　　سبل الشئون فلست من مسعود

ومع هذا النص ثلاثة نصوص أخرى مختصرة لتعليق الآمدى على ذلك البيت، وكلها تدور حول علاقة هذا البيت ببيتى ذى الرمة، يذكر فيهما نهى أخيه مسعود إياه عن البكاء، وذلك قوله :

عشية مسعود يقول وقد جرى　　　على لحيتى من واكب الدمع قاطر

أفى الدار تبكى إذ بكيت صبابة　　　وأنت امرؤ قد حلمتك العشائر ؟

النص :

قال أبو تمام :

إن كان مسعود سقى اطلالهم　　　سبل الشؤون فلست من مسعود[1]

وقال أبو القاسم الآمدى فى كتابه "الموازنة بين شعر أبى تمام والبحترى"[2] :

---

(١) ديوان أبى تمام بشرح الخطيب التبريزى جـ ١، ص ٣٩١، وأنظر هامش الصفحة.

(٢) النظام لوحة رقم ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨١. ولم يرد هذا النص فى كتاب الموازنة الذى بين أيدينا، ومن المعلوم أن بعض أبواب الكتاب مفقودة، فعلى الرغم من ظهور الجزء الثالث بقسميه بتحقيقنا، فإن هناك أبواباً ذكرها الآمدى فى ثنايا الكتاب لا نجدها فيه، (أنظر جـ ١ المقدمة ص ٦، جـ ٣ المقدمة ص ١١٢)، يعزز هذا قول ابن المستوفى فى آخر هذا النص :

(هذا الفصل بطوله نقلته من حاشية ديوان أبى تمام، وكان قد ذهب منها ما بيضته، والذى عندى فى نسختى بالموازنة فى قوله "ما جاء عنهما فى ترك البكاء على الديار والنهى عنه"). ثم ساق النص الوارد فى الموازنة المطبوعة جـ ١ ص ٥٣٤، وهو تعليق مقتضب على البيت، يقول فيه الآمدى :

[قوله : (إن كان مسعود) يعنى مسعوداً أخا ذى الرمة، ولا يعرف له بيت واحد بكى فيه على الديار. وهذا من معانى أبى تمام الغامضة التى يسأل عنها، ومازلت أرى الناس قديماً يخطئون فيه، وإنما ذكر مسعودا لأنه كان ينهى ذا الرمة عن البكاء على الديار، وذلك فى قول ذى الرمة :

هذا ما لا يعرف معناه إلا بالظن والتوهم، ولا يؤول إلى صحة ولا يقين على ما سمعت المتذاكرين بأشعار المتأخرين يذكرونه من ذلك، ويفيضون فيما يعيبونه به، فمن ذلك قوله : (إن كان مسعود سقى أطلالهم)، قالوا : يحمل قوله : (فلست من مسعود)؛ أن يكون فى آبائه وأهله والقبيلة التى ينتمى إليها – وهم طيئ – من يقال له : مسعود، قد بكى على الديار والآثار، فيكون المعنى : إن كان مسعوداً ذاك بكى على الديار فلست منه، كما يقول القائل : إن كان فعل ذاك أو أخى فلست منه.

والذى عند أكثر الناس فى نسب أبى تمام أن أباه كان نصرانيا من أهل جاسم، قرية من قرى دمشق، يقال له تدوس العطار، وقد لفقت له نسبة إلى طيئ، وليس فيمن ذكر فيه من الآباء من اسمه مسعود، لأنى وجدتهم نسبوه فقالوا : حبيب بن اوس بن الحارث بن ذفافة بن (مر)[1] بن سعد بن كاهل بن عمرو بن عدى بن

- [قوله : (إن كان مسعود) يعنى مسعوداً أخا ذى الرمة، ولا يعرف له بيت واحد بكى فيه على الديار، وهذا من معانى أبى تمام الغامضة التى يسأل عنها، ومازلت أرى الناس قديما يخبطون فيه، وإنما ذكر مسعودا لأنه كان ينهى ذا الرمة عن البكاء على الديار، وذلك فى قول ذى الرمة :

عشية مسعود يقول وقد جرى … على لحيتى من واكب الدمع قاطر

أفى الدار تبكى إذ بكيت صبابة … وأنت امرؤ قد حلمتك العشائر ؟

وأراد أبوتمام : إن كان مسعود - الذى أنكر على ذى الرمة البكاء ونهاه عنه - قد رأى أن البكاء أحسن بعد ان كان عنده غير حسن، فلست منه. وذلك كقول القائل : إن كان حاتم قد شح فلست منه، أى إن كان بعد كرمه وجوده قد رأى أن البخل حسن، فلست مقتدياً به.

وكان هذا عند أبى تمام أبلغ من أن يقول : إن كان غيلان سقى أطلالهم - يعنى ذا الرمة - فلست منه.

وهذا أيضاً من استقصاء أبى تمام، ومبالغته التى يخرجها إلى التعمية والإنغلاق].

وهذا التعليق الموجز فيه استقراء وتتبع لمن اسمه مسعود من الشعراء والفرسان والسادة. وذلك لينتهى الآمدى إلى أن هذا من الاستقصاء، أى الغلو والمبالغة.

(١) بياض فى الأصل، والتصحيح من (تاريخ بغداد لأبى بكر أحمد بن على الخطيب البغدادى، دار الكتاب العربى ببيروت، بدون تاريخ جـ ٨ ص ٢٤٨)، وقد أشار ابن المستوفى إلى أنه قد سقط من النسخة التى ينقل منها عبارات فجعل مكانها بياضاً. أنظر ص ٨٤ هامش ٢.

الغوث بن طيئ. وهذا باطل ممن عمله، ولو كانت نسبته صحيحة لما جاز أن يلحق طيئا (بعشرة آباء)[1].

فلو كان في هذه الأسماء من اسمه مسعود. (قلنا)[2] : أراد "إن كان مسعود أبي سقى اطلالهم فلست منه"، أكان مسعود ذاك قال شعرا أم لم يقله. فاما شعراء طيئ، فإنا لم نجد فيمن نقلت الرواة شعره منهم من يقال له : مسعود، بل وجدت في "أمالي أبي العباس أحمد بن يحيى ثعلب"، عن ابن الأعرابي، ذكر رجل يقال له : مسعود بن كثير بن عقبة بن إياس الطائي، وكان متأخرا في أيام أبي تمام، وليست له شيرة ولا شعر يعتد به، وذكر ابن الأعرابي أنه كان اشترى حمارا من فيد[3]، وكانت إحدى أذنيه مشقوقة عرضا إلى قريب من رأسه، وكان إذا سار تخفق على وجهه وخده، فسماه الأخفج، وكان مسعود يكنى أبا الحرس، فأنشأ يقول[4] :

إن أبا الحرس لشيخ صلب[5]

محبب لا يجتويه الصخب[6]

(١) في الأصل (بعشرته إليها) والتصحيح من البغدادي وابن خلكان (وفيات الأعيان جـ ٢ ص ١١)، وقد عد له البغدادي ثمانية عشر أبا قبل أن يلحق بها طيئاً.

(٢) في الأصل (قلسا) أثبت ما يتطلبه السياق.

(٣) فيد : اسم موضع، بليدة في نصف طريق مكة من الكوفة (معجم البلدان جـ ١٦ ص ٢٨٣).

(٤) لم أجده في مجالس ثعلب، ووجدت الأبيات مع بعض الاختلاف في الحيوان للجاحظ. تحقيق الأستاذ عبد السلام هارون، الطبعة الثانية، مكتبة مصطفى البابي الحلبي بالقاهرة، بدون تاريخ جـ ٦ ص ٣٨٠، منسوبة إلى مسعود بن كبير الجرمي من طيئ، ويكنى بأبي الخرشن. (يقولها في حمار اشتراه فوجده على خلاف ما وصفه به النخاس)، ويلاحظ أن اسم الشاعر وكنيته قد دخلهما التصحيف بين (كبير) و (كثير)، و (أبو الحرس) و (أبو الخرشن). وقد دلني على صاحب الأبيات العلامة الأستاذ الدكتور محمود الطناحي يرحمه الله، وهذه واحدة من مكرماته الكثيرة التي أعدها ولا أعددها.

(٥) في الحيوان (إن أبا الخرشن شيخ هنب)، وأشار في الهامش إلى رواية (شيخ)، وقال : الهنب من الهنب أي الفائق الحمق، (وبه سمي الرجل هنبا).

(٦) لا يجتويه : أي لا يكرهه أصحابه، وفي "الحيوان" : (معجب لا يجتويه العجب)، وأشار في الهامش إلى رواية الموازنة (محبب)، وقال : إنها رواية الأصل.

ألم أقل حين اجد الركب[1]

وأعنق القوم وأني صب[2]

............................[3]

صب عليك ضبع وذئب [4]

أبو جراء مسهن سغب [5]

ذيخ عدته رملة وهضب [6]

ثم أتاك حين أنضى السهب [7]

(١) اجد الركب : أى اجتهد فى السير (اللسان)، وفى "الحيوان" : (قد قلت لما أن أجد الركب).

(٢) أعنق القوم : ساروا سيراً سريعاً، والعنق ضرب من سير الدواب والإبل (اللسان)، وفى "الحيوان" : (وأعتز القوم صحار رحب).

(٣) بياض فى الأصل، وفى "الحيوان" : وردت الأبيات التالية :

يـا اجنـح الأذن ألا تخـب	أهـانك الله فبئـس النجـب
مـا كـان لى إذا أشـتريك قلـب	بلـى ولكـن ضـاع ثـم اللـب
إن الـذى بـاعك خـب ضـب	أخـبرنى أنـك عـير نـدب

وشر ما قال الرجال الكذب

(٤) فى "الحيوان" : (صب) بالإسناد للمعلوم، وصب على الضم، أى عاث فيها (اللسان)، وبعده : (سرحانة وجيال قرشب).

والسرحانة أنثى السرحان وهو الذئب، وجيأل : الضبع، وقرشب : الأكول الرغيب البطين. (من هامش الحيوان).

(٥) أبو جراء : جمع جرو، وهن صغار الذئب، والسغب : الجوع.

(٦) فى الأصل (ريح) والتصحيح من "الحيوان"، وقال محققه رحمه الله : (الذيخ) : ذكر الضباع الكثير الشعر، و (عدته) : صرفته عنها، أى أنه جاوز الرمال والهضاب ليعبث فى البلاد.

(٧) أنضى : أهزل، وفى الحديث : "إن المؤمن لينضى شيطانه كما ينضى أحدكم بعيره"، أى يهزله ويجعله نضوا، والنضو : الدابة أهزلتها الأسفار، وأذهبت لحمها. والسهب : الفلاة الواسعة، وما بعد من الأرض، فكأن هذه الفلاة الواسعة قد تسببت فى إنضاء هذه الحيوانات، وفى "الحيوان" : (حتى يقال حيث أنضى السحب).

وأنت نهاق هناك ضب [(١)]

فصبح الراعى مجر سحب [(٢)]

ورخمات بينهن كعب [(٣)]

وأكرع العير وفرث رطب [(٤)]

ولعل هذا الرجل ما قال غير هذه الأرجوزة على فصاحتها، أو كان سمع منه شعر قليل، فإن أكثر الأعراب لا يخلو الواحد منهم أن يقول البيت أو الأبيات فى مثل هذا أو نحوه، وإنما ذكرت هذا الرجل، وإن كان فى أيام أبى تمام لئلا يرى[(٥)] ذكره فى "أمالى أبى العباس" أو غيره فيظنه متقدما، أو شاعرا مشهورا، يجوز أن يكون أبو تمام أراده به [فى قوله] : (إن كان مسعود).

وأظننى رأيت آخر من قبيلة طيئ يقال له : مسعود. ووجدت له أبياتاً ليست مما يعتد بمثله، فأما سائر الشعراء من غير طيئ فلم أجد فيهم أيضا شاعراً مشهوراً يقال له : مسعود. غير "مسعود أخى ذى الرمة"، وليس يعرف له بيت واحد بكى فيه على الديار والآثار، وشعره قليل جداً، وهو القائل فى أخويه أو فى ذى الرمة[(٦)].

---

(١) الضب : المراوغ الخرب (اللسان)، وهو فاعل (أتى) فى البيت السابق، وفى "الحيوان" : (وأنت نفاق هناك ضب).

(٢) فى "الحيوان" : (وصبح الراعى مجرا وغب).

(٣) فى الأصل : (بينهن كلب) ولا وجه لها، والتصحيح من "الحيوان". والرخمات، جمع رخمة وهى طيور تقع على الجيف (اللسان).

(٤) فى الأصل (وأكرع العين) ولا وجه لها، والتصحيح من "الحيوان"، والعير : هو الحمار، والفرث : السرجين مادام فى الكرش (اللسان).

(٥) الفاعل مقدر تقديره : القارئ أو الرائى أو نحو ذلك.

(٦) الشعر والشعراء لابن قتيبة، تحقيق أحمد محمد شاكر، دار المعارف سنة ١٩٦٦م ص ٥٢٨.

تعزيت عن أوفى بغيلان بعده عزاء وجفن العين ملآن مترع
فلم ينسنى أوفى المصيبات بعده ولكن ناكء القرح بالقرح أوجع

وممن يقال له : مسعود وليس بمشهور فى الشعراء [1]، مسعود بن فروة بن عامر بن عمرو بن أبي ربيعة بن ذهل بن شيبان، كان فارسا، وهو القائل :

أظنّت هلال أن ستأكل ذمتى وقد أصفقت بعد التفرق وائل
وثابت لهم أحلامهم وتتابعوا وجاد الربيع الحزن والحزن سائل

ومنهم مسعود بن قيس بن نمران بن حنيف بن جارية بن طرفة بن مالك بن ثعلبة بن غنم بن حبيب بن كعب بن يشكر، وهو القائل :

لنا الذهب العقبان والبيض كالدمى ومال معد شاؤها والأباعر
كعدل التقى من نالها فهو مفلح له شافع عند الإله وعاذر

ومنهم مسعود بن مالك اليشكرى ثم العنزى، وهو القائل :

مهلا أبيت اللعن لا تأخذننا بما قرفت نوكى كنانة أو كعب
أنعمان إن المرء أصبح ما يرى وإن معاد المرء يوما إلى الرب

ومنهم مسعود بن مصاد بن حصن بن كعب بن غليم الكلبى، وكان سيداً شريفاً وهو السائل [2]:

(١) انظر شرح القصائد السبع الطوال الجاهليات لابن الانبارى، تحقيق عبد السلام هارون، دار المعارف بمصر سنة ١٩٦٣ ص ١٩.

(٢) مسعود بن مصاد الكلبى : النقائض ٩٨/١ ليدن سنة ١٩٠٥، وأنظر أعمار الاعيان لابن الجوزى ص ١٠٠، وفيه أنه توفى عن مائة وست وأربعين سنة، وفى تلقيح فهوم الأثر لابن الجوزى، مكتبة الدب، القاهرة سنة ١٩٧٥، ص ٤٥٢، أنه مات عن ١٤٠ سنة، وكذلك حكى أبوحاتم السجستانى فى كتاب "المعمرين"، وأسمه كما جاء فيه : (مسعود بن مصاد بن حصن بن كعب بن عليم بن خباب بن هبل بن كلب)، وروى له أبياتاً. (كتاب المعمرين ص ٥٦ الطبعة الأولى).

أيدعوننى شيخا وقد عشت حقبة — وهن من الأزواج نحوى نوازع[1]
وما شاب رأسى من سنين تتابعت — على ولكن شيبتنى الوقائع

ومنهم مسعود بن بحر الكلبى ثم الزهرى ، وهو القائل[2] :

كررت على رجال عتبة بعدما — رأيت القنا فينا وفيهم تكسرا
شـددت علـى زيد فباء بطعنة — فغودر منها للجبين معـفرا

ومنهم مسعود[3] بن معتب الثقفى كان سيدا شريفا ، وهو القائل:

ومتى ادع فى تجيب يجبنى — اشد غيل ودارعون كثير[4]

---

(١) البيتان فى الخزانة للبغدادى، بتحقيق الاستاذ عبد السلام هارون، دار الكتاب العربى بالقاهرة سنة ١٩٦٨، ٤٢/٤) منسوبان إلى أبى الطفيل عامر بن واثلة بن عبد الله بن عمير بن جابر ، احد الصحابة الذين ادركوا الرسول (ص) ، قبل وفاته بثمانى سنوات. (الاصابة ٢٣٠/٧ ، الاستيعاب ١٦٩٦).
والبيت الثانى فى شرح ديوان المتنبى (والمسمى معجز أحمد ، على شك فى هذه التسمية) جـ١ ص١٨.

(٢) اللسان (حتم) ، (وقى) وقال: ورأيت بخط الشيخ رضي الدين الشاطبى ، رحمه الله ، قال:
وفى جمهرة النسب لابن الكلبى: وعدي بن غطيف الشاعر وابنه خثيم ، قال: وهو الرقاص الشاعر القائل لمسعود بن بحر الزهرى:

وجدت أباك الخير بحراً بنجوة — بناها له مجد أشم ُقماقم

(٣) معجم الشعراء للمرزبانى ، تحقيق عبد الستار أحمد فراج ، دار إحياء الكتب العربية بالقاهرة سنة ١٩٦٠ ، ص٢٨٣ ، معجم ما استعجم لأبى عبيد البكرى ، تحقيق مصطفى السقا . عالم الكتب . بيروت ، ص٧٦ ، ٧٩، تاريخ الطبرى تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم ، دار المعارف بمصر سنة ١٩٦٠، ١٣٢/٢ ، والمحبر لابن حبيب تصحيح الدكتورة إيلزة ليختن ، دار المعارف العثمانية حيدآباد ، الهند . سنة١٣٦١ هـ ، ص٦٥ ، ٣٥٧ ، وقال ابن حبيب: هو من أصهار المقوم بن عبد المطلب على ابنته فاختة (أم عمرو) وجاء الإسلام وعنده عشر نساء فنزل عن ست وأمسك أربعاً.

(٤) البيت الأول فى معجم الشعراء منسوب الى مسعود بن معتب التجيبى . وذكر قبله مسعود بن معتب الثقفى ، وقال:
=

ومصابيح فى الحروب عليهم

نشج داود فى ُسداه القتيرُ

ومنهم مسعود بن نجدة بن أسعد بن ناشب بن حدبة بن ثعلبة بن سعد ابن ذبيان بن بغيض ، وكان يقال له العرباض ، أحد الشعراء الفرسان ، وهوالقائل فى قتل لبيد بن ازنم ، أحد بنى عبد الله بن غطفان:

لا يجذمن الله كفا تناولت

لبيدا ولا يخمش عليه النوائح

إذا ما لبسنا نسج داود لم نكن

قرارة فقع أسلمته الصحاصح

ومنهم مسعود بن عبد الحارث بن حجر بن حذيفة بن بدر ، وهو القائل فى وصف إبل:

يتبعن أوب رسلة عنواش[1]

صير منها النقى فى المشاش[2]

قلة ما يطرحن فى الأكراش

= جاهلى ، وابنه عروة بن مسعود الذى دعا قومه إلى الإسلام فقتلوه ، قال رسول الله (ص): (مثل عروة مثل صاحب ياسين دعاهم إلى الله فقتلوه).

وفى الأصل: (ومتى أدع فى حبيب) ، والتصحيح من معجم الشعراء: ص٢٨٣.

(١) الأوب: سرعة تقليب اليدين والرجلين فى السير (اللسان).

عنواش: الطويلة فى السماء من النوق.

رسلة: ناقة رسلة ، بفتح الراء: سهلة السير (اللسان)

(٢) النقى ، بكسر فسكون: مخ العظام وشحمها (المحيط).

المشاش ، رؤوس البينة (اللسان).

يصبحن غبَّ القريب النشناش[1]
أخف أحلاماً من الفراش

ومنهم مسعود بن قدامة بن طفيل بن مجرب بن مرة بن وبرة بن همام بن مرة بن ذهل بن شيبان، شاعر فارس، يعرف بابن المحبب [.............................
....

....[2]
بحيث تداني الواديان وشببت　　　سرارة بطحاويهما بالضواجع[3]

فقد ترى إلى مسعود هذا أيضا كيف أخبر انه ليس ممن يبكى على الدمن. وهؤلاء كلهم فرسان سادة غير معروفين بالشعر، وليس يعلم ان أحداً منهم بكى على الديار، وإنما روى لكل واحد منهم البيتان أو الثلاثة، فى عتاب أو ما أشبه ذلك.

---

(١) غب : بكسر أوله، أى بعد.
القرب : طلب الإبل الماء فى الليلة الأولى قبل وصولها إليه بليلتين.
النشناش : وصف حالة الإبل تطلب الماء وقد اقتربت منه مما يدفعها إلى السرعة (اللسان).
وهذه الأبيات يصف فيها الشاعر إبله التى تتبع حركة ناقة تتقدمها، وهى ناقة سهلة السير طويلة ذاهبة فى السماء، وهذه الإبل قد جعل منها قلة الأكل خفيفة، فكأن مخ عظامها قد تركز فى مفاصلها، فتصبح عندما تقترب من الماء سريعة، وقد استولى عليها العطش وطارت عقولها.

(٢) بياض فى الأصل، وقد سقط باقى العبارة مع بيت أو أبيات، وأشار الآمدى فى الفقرة التالية إلى أن الشاعر (أخبر فيها أنه ليس ممن يبكى على الدمن)، وقد حاولت معرفة ما سقط من الأبيات عن طريق البيت الأخير منها، فلم اجده فيما بين يدى من مراجع.

(٣) كذا فى الأصل (شببت)، وبها يضل المعنى ولا يستقيم، وقد تكون (سيبت) من السيب : وهو مجرى الماء، وهو مصدر من ساب الماء يسيب سيباً.
وسرارة الوادى : أفضل مواضعه، بطحاء الوادى : ميل فيه دقاق الحصى، وترابه لين مما جرته السيول، الضواجع : مصاب الأودية (اللسان).

وإذا لم يكن ههنا شاعر مشهور غير أخي ذي الرمة على نزارة شعره، وكان لا يعرف له ولا لواحد ممن ذكرته بيت واحد بكوا فيه الديار والآثار، قلنا لأبي تمام : فأي مسعود هذا، أفي الأرض (هو) أم في السماء[1] ؟

[2]قال الآمدي في "معاني أبيات أبي تمام المفردة" في قوله :

إن كان مسعود سقى أطلاله

مسبل الشؤون فلست من مسعود[3]

يعني مسعوداً أخا ذي الرمة، وهو نزر الشعر جدا، وليس له بيت واحد بكى فيه على الديار والآثار، بل كان ينهى أخاه ذا الرمة عن البكاء على الديار، وذلك قول ذي الرمة[4] :

عشية مسعود يقول وقد جرى على لحيتي من واكف الدمع قاطر

أفي الدار تبكي إذ بكيت صبابة وأنت امرؤ قد حلمتك العشائر؟

---

(١) في آخر النص أشار ابن المستوفي إلى أن هذا النص لم يجده في نسخة من الموازنة، انظر ص ٢، هامش ٢.

(٢) يجوز أن يكون النص المفصل السابق قد سقط من كتاب الموازنة المطبوع ومن نسخة ابن المستوفي، وهذا النص الجديد الموجز هو من كتاب الآمدي المفقود "معاني أبيات أبي تمام المفردة". وقد آثرت أن أثبته هنا ليوثق النص السابق، ولأن فيه زيادة لم ترد هناك.

(٣) سبق أنظر ص ١.

(٤) ديوان ذي الرمة، تحقيق عبد القدوس أبو صالح، مؤسسة الإيمان بيروت، سنة ١٩٨٢م، جـ٢ ص ١٠١٢.

وقد ذهب بعضهم إلى أن الطائى أراد مسعوداً آخر شاعرا كان يبكى على الديار والآثار. وذلك باطل لأنى استقريت[1] شعراء القبائل من الجاهلية والإسلام المشهورين والمغمورين، فلم اجد منهم شاعرا يقال له : "مسعود" بكى على الديار وقصد القصيد، بل وجدت جماعة ليست لهم شهرة ممن يقال له : "مسعود"، فرساناً وسادة، وقال الواحد منهم البيت والبيتين والمقطوعة والأثنتين فى وعيد أو تهدد أو وصف حال جرت، منهم مسعود بن مصاد الكلبى، ومسعود بن بحر الكلبى ثم الزهرى، ومسعود بن فروة بن عامر أحد بنى أبى ربيعة بن ذهل بن شيبان، ومسعود بن قيس بن نمران اليشكرى، ومسعود بن مالك اليشكرى أيضا ثم العنزى، ومسعود بن متعب الثقفى، ومسعود بن نجده، احد بنى ثعلبة بن سعد بن ذبيان، وكان يقال له : العرباض، ومسعود بن قدامة، أحد بنى همام بن مرة بن ذهل بن شيبان، وغيرهم، فعلمنا أنه ما أراد غير مسعود أخى ذى الرمة لشهرته، فيقال : إذا كان مسعود أخو ذى الرمة لم يبك على الديار، وكان ينهى أخاه عن ذلك فكيف يجوز أن يريده الطائى بقوله : "إن كان مسعود سقى أطلالهم فلست منه" ؟ والجواب فى ذلك[2] أن المثل قد يضرب بالشيئين المتضادين، ألا ترى أن قائلا لو قال: إن كان خالد بن الوليد غدر بمالك بن نويرة فلست من خالد، أو فانا برئ من خالد، ولو ضرب المثل بأوفى الناس فقال : إن كان السموأل قد غدر فلست منه، أو لو جمعيما فى المثل فقال : إن كان خالد قد غدر، بل لو غدر السموأل لبرئت منه، أى لا أقتدى بالغادر، ولا بالوافى إن استحسن الغدر، وضرب المثل بالوافى أبلغ وأوكد فى المعنى، وكذلك لو قال : إن كان أبو سفيان بخيلا فلست على دينه، وإن بخل عبد الله بن جعفر برئت منه[3]. وقد قال الشاعر :

---

(١) هنا يشير الآمدى إلى ما ورد فى النص السابق.

(٢) هذا الجواب لم يرد فى النص السابق.

(٣) بياض فى الأصل.

لئـن ضـــن البخيــل بمــا لديــه ... فلسـت مـن البخيـل وليـس منـى
ولـو بخـل الجـواد لقلـت أيضـا ... إليـك إليـك قدنـــى منـك قدنـــى

وكذلك قول أبى تمام :

إن كـان مســعود سـقى أطلالهـم ... سبل الشؤون فلسـت مـن مسـعود

إنما ضرب المثل بمسعود الذى كان ينهى عن البكاء على الديار، وكـان ذلـك أبلغ من أن يضرب المثل بمن بكى، أى إن كـان مسعود قد رجـع عـن مذهبـه فـى ترك البكاء ورأى أن يبكى فلست من مسعود، وهذا معنى سائغ لائق غير مدفوع.

وأخبرنى بعض شـيوخ أهـل الأدب مـن أصبهـان أن أبـا مسـلم بـن بحـر الأصبهـانى[1] كـان روى بيت أبـى تمـام : "إن كـان مسـعود حمـى أطلالهـم سـبل الشؤون".

فقلت له : هذا وهم من أبى مسلم، لأن أبا تمام قال :

ظعنـوا فكـان بكـاى حـولا بعدهـم ... ثـم ارعويـت وذاك حكـم لبيـد
أجـدر بجمـرة لوعـة إطفاؤهـا ... بـالدمع أن تـزداد طـول وقـود

فذكر أنه ارعوى وترك البكاء، فكيف يجوز أن يقول : "إن كان مسعود حمـى أطلالهم سبل الشؤون فلست منه" وإذا حمى أطلالهم سبل الشؤون فقد منع من البكاء وصار موافقا لأبى تمام، فلم يقول : "لست منه" ؟.

---

(١) أبو مسلم محمد بن بحر الأصفهانى، وأل من أهل أصفهان، معتزلى، من كبار الكتاب، كان عالماً بالتفسير وبغيره من صنوف العلم، وله شعر ولى أصفهان وبلاد فارس للمقتدر العباسى، واستمر إلى أن دخل ابن بويه أصفهان سنة ٣٢١ هـ، فعزل. من كتبه "جامع التأويل فى التفسير" أربعة عشر مجلداً، و"مجموع رسائله". "معجم الأدباء"، دار الفكر - بيروت سنة ١٩٨٠، ٦/٤٢٠).

وما يطرح هؤلاء في مثل هذه الأغاليط إلا قلة التأمل.

وقد (وجدت)[1] بخط أبي زكريا[2] حاشية : قال أبو القاسم الحسن بن بشر الآمدي :

ما زال شيوخ البغداديين يعدون هذا البيت من معايبه، ويزعمون أنهم لا يعرفون شاعرا يقال له مسعود غير مسعود أخي ذي الرمة، وليس له بيت بكى فيه على الديار، قالوا : ولا في آباء أبي تمام وأجداده المذكورين في نسبته الموسومة أول ديوانه من يقال له مسعود، وكان يقال: (إن كان مسعود أبي بكى على الديار فلست منه)، وكنت أسمعهم دائما يقولون : فأين مسعود هذا في السماء هو أم في الأرض ؟ ويزعمون أنه إنما جاء بمسعود من أجل القافية، فلم تك نفسي تقبل هذا من قولهم، ويقع (فيها)[3] أنه ما أراد إلا شاعرا بعينه من شعراء طيئ المغمورين ممن بكى على الديار، فخرّجت كل شاعر من شعراء القبائل من طيئ وغيرها ممن يقال له مسعود، فلم أجد فيهم أحدا بكى على الديار، فأعياني معنى البيت مدة طويلة، حتى قرأت في شعر ذي الرمة قوله :

عشية مسعود يقول وقد جرى　　　على لحيتي من واكف الدمع قاطر

أفي الدار تبكي إذ بكيت صبابة　　　وأنت امرؤ قد حلّمتك العشائر ؟

فعلمت ان ابا تمام ارلدمسعودا هذا اخا ذي الرمة ، لانه كان ينهى ذا الرمة عن البكاء على الديار، فكأنه أراد : مسعود إن كان بكى على الديار، ورجع عن مذهبه في ترك البكاء وتفنيد من يبكي فلست منه، وكان هذا عنده أبلغ من (أن)[4] يضرب المثل بمن بكى على الديار، والمثل قد يضرب بالشيئين المتضادين، ألا

---

(١) ساقطة من الأصل.

(٢) هو أبوزكريا بن علي الخطيب التبريزي (ت ٥٢١ هـ).

(٣) زيادة يطلبها السياق.

(٤) زيادة يطلبها السياق.

ترى أن قائلا لو قال : إن كان خالد بن الوليد غدر بمالك بن نويرة فلست من خالد، أى فأنا برئ من خالد، أو لو ضرب المثل بأوفى الناس فقال : إن كان السموأل قد غدر فلست منه، أو جمعهما فى المثل فقال : إن كان خالد قد غدر ولو غدر السموأل أيضا لبرئت منه، وكذلك لو قال: إن كان أبو سفيان بن حرب بخيلا فلست على دينه، وإن بخل عبد الله بن جعفر برئت منه، وقال الشاعر فجمعهما :

لئن ضن البخيل بما لديه ... فلست من البخيل وليس منى
وإن ضن الجواد أقول أيضا ... إليك قدنى منك قدنى

وقد أتيت بكل ما وقع إلى فى معنى هذا البيت إلى أن يتحقق (أى)[1] مسعود كان معروفا ببكاء على الديار والدمن، وأنت ترى اختلاف أقوالهم فيه، وإتيانه بمسعود إنما هو الجاء[2].

توثيق النص :

والتزاما من ابن المستوفى فى نقل كل ما وقع تحت نظره من أقوال العلماء فى شرح شعر الشاعرين الكبيرين، فأنه فى تتبعه لأقوالهم فى شرح هذا البيت يورد أقوال أبى بكر محمد بن يحيى الصولى، وأبى العلاء أحمد بن عبد الله سليمان المعرى، وأبى حامد أحمد بن محمد الخارزنجى، وأبى على أحمد بن محمد بن الحسن المرزوقى، ثم يختم ذلك بإيراد النص الذى ننشره، وقد صدره بقوله :

---

(١) زيادة يطلبها السياق.

(٢) ورد فى النظام بعد هذه العبارة : (بعد إن كان عنده غير حسن..)، وهى عبارة سقط ما قبلها، وهى من شرح الآمدى الوارد فى "الموازنة" المطبوع، والذى سبق أن نقله ابن المستوفى قبل ذلك، ويبدو أنها فقرة أقحمها النساخ فاختلطت بالأصل.

"وقال أبو القاسم الآمدى فى كتاب الموازنة بين شعر أبى تمام والبحترى .."، ويذكر الآمدى أنه لم يجد فى آباء أبى تمام، ولا فى طيئ كلها شاعرا اسمه مسعود بكى على الديار، ثم يستقرئ أسماء المساعيد من الفرسان والسادة، بحثا عن شاعر عرف ببكائه على الديار، غير أنه لا يجد أحداً اشتهر بذلك. وتحقيقا لمنهج الاستقراء الذى اتبعه، فإنه يسرد أسماء المساعيد من الفرسان والسادة الذين ليس لبعضهم شهرة، ويذكر بعض أبيات ومقطعات رويت عنهم، مع تأكيده على أنهم لم يعرفوا بالبكاء على الديار.

وبعد أن ينقل ابن المستوفى النص يذكر أنه غير موجود فى نسخته من "الموازنة"، وأنه نقله من حاشية على ديوان شعره. وبمراجعتنا للموازنة تأكد لنا صدق هذه الملاحظة، فما هو موجود فيها يختلف عما ورد فى النص، وكأن حديث الآمدى فى "الموازنة" المطبوعة إنما كان نتيجة التتبع والاستقراء الذى ذكره الآمدى فى النص.

وقد نقل ابن المستوفى ما ورد فى نسخته، والذى يتفق مع تعليق الآمدى فى "الموازنة" المطبوعة، مما يدل على أن أصل النسختين واحد. ثم نقل ابن المستوفى نصا آخر للآمدى من كتابه المفقود "معانى أبيات أبى تمام المفردة"[1] يكاد يكون تلخيصا للنص المطول الأول، ويشير فيه إلى أنه (قد استقرأ شعراء القبائل من الجاهلية والإسلام المشهورين والمغمورين). ثم يسرد أسماءهم سرداً بالترتيب نفسه الذى ورد فى النص الأول، دون أن يذكر لأى منهم بيتا واحدا، ولكنه فى هذا النص يشير إلى أن أبا تمام إنما أراد بقوله : "فلست من مسعود" مسعودا أخا ذى الرمة، وهذا ما لم يشر إليه الآمدى فى النص الأول المنقول من حاشية على ديوان شعره.

---

(١) الموازنة بين شعر أبى تمام والبحترى، لأبى القاسم الحسن بن بشر الآمدى، الجزء الثالث بقسميه، بتحقيقنا. مكتبة الخانجى، القاهرة، الطبعة الأولى عام ١٩٩٠، ص ٦٤٧، وأنظر هامش ص ٥٣٨، ٦٠٠.

ويجد ابن المستوفى حاشية بخط أبي زكريا الخطيب التبريزي، نلاحظ عندما نقرؤها أنها جمعت بصورة مختصرة بين النصين. كل ذلك يؤكد نسبة ذلك النص المطول إلى الآمدى. وقول ابن المستوفى إنه لم يجده فى نسخته من "الموازنة"، وعدم وروده بالقسم المطبوع من "الموازنة" - يؤكد ما سبق أن ذكره أستاذنا الشيخ السيد صقر فى مقدمة تحقيقه للجزء الأول من الكتاب، وما أشرنا إليه فى مقدمة تحقيقنا للجزء الثالث منه؛ من أن هذا الكتاب العظيم قد تعرض لخروم كثيرة، وسقطت منه أبواب عدة، منها (أغاليط أبى تمام، وباب التشبيه، وباب الأمثال).

يضاف إلى تلك النقول التى أوردها ابن المستوفى أن ابن خلكان قد أشار إلى هذا النص فى كتابه "وفيات الأعيان"[1] فى صدر ترجمته لأبى تمام، وقال : "وذكر أبو القاسم الحسن بن بشر الآمدى فى كتابه "الموازنة بين الطائيين" ما صورته..، ثم ساق ما ورد فى النص المطول الذى بين أيدينا عن نسبة أبى تمام.

كل تلك النصوص التى نقلها ابن المستوفى، وما نقله ابن خلكان والتبريزى، تعزز وتعضد صحة نسبة هذا النص للآمدى، وتجعل ما قاله د. محمد نجيب البهبيتى حول الاختلاف بين نص الموازنةالمطبوع وبين الفقرة التىنقلها ابن خلكان حول نسب أبى تمام، أمرا يمكن مناقشته ورده، فالدكتور البهبيتى يقول بعد أن يقارن بين النصين :

"ولو لم يكن هذا التناقض الصريح بين ما قاله الآمدى (أى فى كتاب الموازنة)، وبين ما قاله ابن خلكان - يعنى ما نقله ابن خلكان من الموازنة - لو لم يكن هذا الاضطراب الذى سبق لقلت : عبارة كتبها الآمدى ثم سقطت فى نقل كتابه إلينا"[2].

---

(١) وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، لأبي العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن خلكان، تحقيق د. إحسان عباس، دار صادر - بيروت، سنة ١٩٧٨، ج ٢، ص ١١.

(٢) أبو تمام حياته وحياة شعره، د. محمد نجيب البهبيتي، دار الفكر ومكتبة الخانجي ببيروت، سنة ١٩٧٠، ص ٣٢.

والحق هو هذا، أنها عبارة كتبها الآمدى ثم سقطت فى نقل كتابه إلينا. و"الموازنة" كتاب كبير، وعلى الرغم من نشر معظمه هناك أبواب عديدة لا نجدها فى النسخ التى نشر الكتاب على أساسها، كما سبق أن أشرت.

قضايا يثيرها النص :

القضية الأولى : المنهج، وهو الاستقراء، الذى اعتمد عليه الآمدى، ليصل إلى نتيجة مفادها أن ذكر أبى تمام (المسعود) فى بيته إنما هو الجاء، اضطر إليه الشاعر لتستقيم قافية البيت. وهذا الاستقراء جعل الآمدى يستعرض أسماء المساعيد من الفرسان والسادة من طيئ وغيرهم، ليبين أنه ليس من بينهم من قصد القصائد، وبكى على الديار. والآمدى يبدأ منهجه بأن يذكر آباء أبى تمام، لينفى أن يكون الشاعر قد أراد بقوله : "فلست من مسعود" أنه لا ينتسب إليه بنوة، وبقى الانتساب الفنى، وذلك بأن يكون أبو تمام أراد أنه لا يتبع مذهب الشاعر المشهور ببكائه على الديار. وبمنهج الاستقراء عرض الآمدى أسماء المساعيد من الفرسان والسادة من طيئ وغيرهم، وذكر ما روى لهم من أبيات ومقطوعات صغيرة، مؤكداً فى النهاية أنه ليس من بينهم من قصد القصائد، وبكى على الديار.

ولكى يضبط هذا المنهج الذى يعتمد على استغراق جميع أفراد النوع، فإنه يخرج اثنين من المساعيد، فيقول إنه "وجد ذكر رجل يقال له مسعود فى أمالى أبى العباس أحمد بن يحيى ثعلب .. وأنه ليست له شهرة ولا شعر يعتد به، وهو معاصر لأبى تمام"، ثم يسوق أرجوزة له، ثم يقول : "وإنما ذكرت هذا الرجل، وإن كان فى أيام أبى تمام، لئلا يرى ذكره فى أمالى أبى العباس أو غيره فيظنه متقدما، أو شاعرا مشهورا، يجوز أن يكون أبو تمام أراده به فى قوله : "إن كان مسعود".

ثم يذكر مسعودا آخر يقول عنه : "وأظننى رأيت آخر فى قبيل طيئ يقال له : مسعود، وجدت له أبياتا ليست مما يعتد بمثله". وبخروج هذين المسعودين يكون

منهج الآمدى فى استغراق كافة أفراد النوع ـ كما يقول المناطقة ـ (ممن نقلت الرواة شعره)، قد تحقق على أكمل وجه.

القضية الثانية: التى يثيرها هذا النص هى نسب أبى تمام، فصدر هذا النص الذى يتضمن سلسلة نسب أبى تمام والعبارة التى وردت فيه وهى : "والذى عند أكثر الناس فى نسب أبى تمام أن أباه كان نصرانيا من أهل جاسم ـ قرية من قرى دمشق ـ يقال لها : تدوس العطار، وقد لفقت له نسبة إلى طيئ[1]، هذا كله استغله خصومه فى إثارة الزوابع حول عروبته وإسلامه.

وقد انبرى د. محمد نجيب البهبيتى فى كتابه "أبو تمام حياته وحياة شعره"، فحقق هذه القضية، وأكد أن نصرانية أسرة أبى تمام ليست أمراً غريباً، "فالنصرانية كانت ديانة قبيلته قبل الإسلام، وتأثر طيئ بالروم أمر لا يستغرب فى ظل مجاورة منازلها لهم فى الشام، غير أن هذا لا يقدح فى عروبة أبى تمام، وخاصة أن اول من ذكر هذا الأمر هو الصولى فى كتابه "أخبار أبى تمام"، وهو لا يؤمن بهذه القضية، لأنه ذكرها فى معارض الشك، .... ولم يبد شكا فى طائية أبى تمام، بل قطع بها، فقال : هو من طيئ صليبة"[2].

ثم يواصل د. البهبيتى دفاعه عن عروبة أبى تمام، فيلتفت إلى نص ابن خلكان حول نسب أبى تمام، والذى قال أنه من كتاب "الموازنة" للآمدى، فيقول : "فعبارة الصولى لا تقدم ولا تؤخر فى موضوعنا، ولكن عبارة الامدى كما ينقلها ابن خلكان

---

(١) انظر قول الآمدى فى صدر النص .

(٢) أخبار أبى تمام، لأبى بكر الصولى ـ تحقيق خليل محمود عساكر وآخرين، بيروت ـ بدون تاريخ، ص ٤٥.

هى التى تثير ضجة فعلية حول نسب أبى تمام، إذ أن العبارة كما فى ابن خلكان صريحة فى أن أناسا كانوا يتهمون أبا تمام فى نسبه"[١].

وقد فند د. البهبيتى تلك الادعاءات باقتدار بالغ، وحقق نسب أبى تمام الطائى بما يدفع كل الشكوك التى أثارها خصومه حوله، فقارن بين سلسلة نسبه الواردة فى هذا النص، وبين نسبه عند الخطيب فى "تاريخ بغداد"، وعند ابن حزم فى "الجمهرة"، وفى باقى كتب الأدب، ثم انتهى إلى التشكيك فى صحة نسبة هذا النص إلى الآمدى، ولم يكن محتاجا إلى ذلك بعد تلك البراهين التى ساقها.

على أن الآمدى نفسه لم يعر هذا الأمر (التشكيك فى نسبه) أية أهمية، فلم يشر إليه فى سرده لحجج الخصمين فى مقدمة كتابه، لإدراكه انتفاء قيمته فى مجال فنية الشعر، بل إنه أشار فى معرض عرضه حجج صاحب البحترى إلى (أن الشاعرين يجمعهما النسب والطلب والمكتسب، ولم يكن أيضا فى زمانهما شاعر مشهور يفد على الملوك ويجتدى بالشعر وينتسب إلى طيئ سواهما"[٢]، ويقول فى موضع آخر: "غير منكر لشاعرين مكثرين (يعنى أبا تمام والبحترى) متناسبين، ومن أهل بلدين متقاربين - أن يتفقا فى كثير من المعانى"[٣]، ولو كان خصومه يعلمون صحة تلك التهمة لما ذكروا اتفاقهما فى النسب فى حجتهم التى أوردوها ردا على أنصار أبى تمام.

---

(١) أبو تمام حياته وحياة شعره، ص ٢٩ وما بعدها.

(٢) الموازنة بين شعر أبى تمام والبحترى لأبى القاسم الآمدى، تحقيق السيد احمد صقر، دار المعارف بمصر. الطبعة الثانية، سنة ١٩٧٢، جـ ١ ص ٥٣.

(٣) المصدر السابق جـ ١ ص ٥٦.

وأبو تمام حقق شهرة عظيمة في حياته، واستمرت متوهجة بعد مماته[1]، ويقال إنه: أخمل ذكر مئات الشعراء. ولهذا فإن هذه التهمة جائته من حساده وخصومه، وقد وجدنا بعضهم جعل اسم أبيه (كاوس)، وأن أبا تمام قد حذف الكاف لتصبح (أوس)، و (كاوس) اسم فارسي وليس يونانيا، وهذا يهدم تلك الادعاءات كلها، فمرة هو يوناني، ومرة أخرى فارسي[2] !

وابن حزم في "جمهرة الأنساب" يسرد نسب أبي تمام، فيقول هو : "حبيب بن أوس بن الحارث بن قيس بن يحيى بن مرينا بن سهم بن خلجان ـ الكاتب ـ بن مروان بن دفافة بن مر بن سعد بن كاهل بن عمرو بن عدي بن عمرو بن الحارث بن طيئ"، ثم يضيف : "هكذا كتبته عن خط الحكم المستنصر بالله، رحمه الله"[3]، والحكم هذا هو الخليفة الأموي الاندلسي الذي اشتهر بالإضافة إلى شجاع وحروبه وانتصاراته على نصارى أسبانيا وقشتاله ـ بحبه للعلوم وإكرامه لأهله وكان جماعا للكتب بأنواعها، بما لم يجمعه احد من الملوك قبله، وأقام للعلـ والعلماء سوقا نافعة جلبت إليها بضائعه من كل قطر، ... وكان في المعرفـ بالرجال والأخبار والأنساب أحوذيا نسيج وحده[4].

ولكي يوثق ابن حزم بعض أخباره في "جمهرته" فإنه ينص في عدة مواضـ على نقله من خط الحكم المستنصر بالله[5].

---

(١) أخبار أبي تمام للصولي ص ١٠، وانظر أيضا شرح التبريزي ٤/٦٠٧، والأغاني جـ ١٥ ص ١٠٠.

(٢) أبو تمام حياته وحياة شعره، د. محمد نجيب البهبيتي ص ٤٩ هـ (١).

(٣) جمهرة أنساب العرب، لابن حزم الندلسي، تحقيق الاستاذ عبد السلام هارون. دار المعارف بمصر ١٩٦٢، ص ٣٩٩.

(٤) نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب، لأحمد بن المقرى التلمساني، تحقيق د. إحسان عباس صادر، بيروت، سنة ١٩٦٨، جـ ١، ص ٣٨٥، ٣٩٥.

(٥) جمهرة أنساب العرب، أنظر فهرس الأعلام.

والقضية الثالثة: التى تثيرها تلك النصوص المنقولة عن الآمدى، أنها فيما بينها تتفق وتختلف، ويثير هذا الاتفاق وذلك الاختلاف سؤالاً مهما عن موقف الآمدى النقدى من معنى البيت، ويمكن عند دراسة تلك النصوص أن نصل إلى جواب لذلك السؤال قد يكون أقرب إلى الحقيقة، كما أنها تنقل لنا أثر تلك الرحلة الطويلة التى قضاها الآمدى فى دراسة شعر أبى تمام والبحترى، وذلك عندما قال فى الجزء الأول من "الموازنة" :

"لأنى نظرت فى شعر أبى تمام والبحترى فى سنة سبع عشرة وثلاثمائة، واخترت جيدهما، وتلقطت محاسنهما، ثم تصفحت شعريهما بعد ذلك على مر الأوقات ..."[1].

فهذا النص الذى بين أيدينا، والنصوص الأخرى، واختلاف موقف الآمدى فيها من معنى بيت أبى تمام، تبين لنا تطور ذلك الموقف عند الآمدى، والنصوص التى نقلت عن الآمدى حول هذا البيت عددها أربعة نصوص :

١- النص الكبير الذى وجدناه عند أبن المستوفى، وقال : إنه نقله من حاشية على ديوان شعره، وجاء فى صدره : (قال أبو القاسم الآمدى فى كتاب "الموازنة بين شعر أبى تمام والبحترى"، وقد علق ابن المستوفى على ذلك بأنه لم يجده فى نسخته من "الموازنة"، ولم نجده نحن فى "الموازنة" المطبوعة، بل وجدنا نصا آخر، كما سبق أن أشرنا.

٢- النص الذى نقله ابن المستوفى، وقال إنه من كتاب الآمدى "معانى أبيات أبى تمام المفردة"، وهو واحد من كتبه التى لم تصل إلينا، وذكره الآمدى فى "الموازنة"[2]، ونقل منه ابن المستوفى فى مواضع عديدة من كتابه.

---

(١) الموازنة جـ ١، ص ٥٥.

(٢) الموازنة جـ ٣، ص ٦٤٧.

٣- ونص ثالث بخط الخطيب التبريزى (ت ٥٢١ هـ)، ينقل عن أبى القاسم الآمدى شرحه لهذا البيت، ذكره ابن المستوفى أيضا.

٤- ثم ما ورد فى كتاب "الموازنة" المطبوع، ويمثل صفحة واحدة جاءت تحت عنوان (ماجاء عنهما فى ترك البكاء على الديار والنهى عنه)[١].

وبمقارنة تلك النصوص، التى تدور كلها حول شرح هذا البيت، وسبب ذكر (مسعود) فيه، تبين لنا أن هناك بعض الفروق الدقيقة بين تلك النصوص، أهمها :

١- فى النص الأول لم يشر الآمدى إلى أن أبا تمام أراد (مسعوداً) أخا ذى الرمة، بل أنه فى هذا النص اتخذ منهجا يدل على حيرته، وحرصه على معرفة شخصية هذا الشاعر، ولهذا فهو يقلب كل الاحتمالات، فلا يمكن أن يكون المقصود أحد آباء أبى تمام، لأنه ليس فى نسبته من اسمه مسعود.

ثم وسع الدائرة، وبحث فى مساعيد طيئ فلم يجد إلا مسعودين اثنين نقلت عنهما بعض الأبيات؛ أحدهما معاصر لأبى تمام، والآخر له أبيات وهو ممن لا يعتد بمثله، ثم سلك سبيلاً أرحب فبحث فى المشاهير من الفرسان والسادة والشعراء عمن اسمه مسعود ممن بكى على الديار والآثار، منذ الجاهلية حتى عصر أبى تمام، واستعرض تلك الأسماء، وذكر جملة أبيات لبعضهم، ولم يكن بينهم من اشتهر بقول الشعر. ثم أنهى حديثه قائلاً :

"وإذا لم يكن هاهنا شاعر مشهور غير أخى ذى الرمة على نزارة شعره، وكان لا يعرف له ولا لواحد ممن ذكرته بيت واحد بكوا فيه على الديار، قلنا لأبى تمام : فأى مسعود هذا ؟ أفى الأرض (هو) أم فى السماء ؟".

فالآمدى هنا لم يشر إلى عذل مسعود أخاه ذا الرمة على البكاء، وكأنه لم يتذكر ذلك أو لم يقرأه، ولهذا كانت عباراته كلها تتجه إلى تخطئه أبى تمام، ولم يحاول أن يجد له العذر بأن يسوغ له المعنى الذى قصده.

(١) الموازنة جـ ١، ص ٥٦٣.

٢- ويصور الآمدى حيرته تلك فى النص الثانى الذى نقله ابن المستوفى من حاشية لأبى زكريا التبريزى بخطة، ثم يصف عمله واستقراءه ومحاولاته للوقوف على حقيقة مراد أبى تمام من ذكره لمسعود فى هذا البيت، ويقول :

".. ويزعمون إنه إنما جاء بمسعود من أجل القافية، فلم تك نفسى تقبل هذا من قولهم، ويقع فيها أنه ما أراد إلا شاعراً بعينه من شعراء طيئ المغمورين ممن بكى على الديار، فخرجت كل شاعر من شعراء القبائل من طيئ وغيرها ممن يقال له : "مسعود"، فلم أجد فيهم أحداً بكى على الديار، فأعيانى معنى البيت مدة طويلة، حتى قرأت فى شعر ذى الرمة قوله :

عشية مسعود يقول وقد جرى ... على لحيتى من واكف الدمع قاطر

أفى الدار تبكى إذ بكيت صبابة ... وأنت امرؤ قد حلّمتك العشائر ؟

فعلمت أن أبا تمام إنما أراد مسعوداً هذا أخا ذى الرمة.."

إذن معنى هذا البيت قد أعيا الآمدى مدة طويلة، ولا ريب فهو كما سبق أن قال قد بدأ فى دراسة شعر الشاعرين منذ عام ٣١٧ هـ، أى قبل عشرين سنة من زمن تأليف "الموازنة"، (وهو على وجه التقريب بعد سنة ٣٣٦هـ)[١]، وهو فى هذه المدة الطويلة خرج أسماء المساعيد من الفرسان والشعراء والسادة من طيئ وغيرهم، ثم فى آخر النص الذى نقله التبريزى يشرح المعنى المقترح للبيت، بما يجعله مقبولا من الناحية الفنية، إلا أنه يختم هذا النص بما يشير إلى تأييد الآمدى لرأى أبى العلاء الذى سبق أن نقله التبريزى، وهو أن إتيانه بمسعود إنما هو إلجاء[٢].

(١) الموازنة جـ ٣ المقدمة ص ٢٩.

(٢) ديوانه بشرح التبريزى جـ ١، ص ٣٩١.

٣- أما ما جاء في كتاب الآمدى المفقود "معانى أبيات أبى تمام المفردة"، فهو تلخيص لما قام به الآمدى فى النص الأول، ثم توجيه لمعنى البيت بما يتفق وقراءته التى أشار إليها فى النص الذى نقله التبريزى والذى سبق أن أشرت إليه فى الفقرة (٢)، يقول الآمدى : "قد ذهب بعضهم إلى أن الطائى أراد مسعوداً آخر كان يبكى على الديار والآثار، وذلك باطل لأنى استقريت شعراء القبائل من الجاهلية والإسلام المشهورين والمغمورين، فلم أجد منهم شاعراً يقال له : مسعود، بكى على الديار وقصد القصيد، بل وجدت جماعة ليست لهم شهرة ممن يقال له : مسعود، فرساناً وسادة، قال الواحد منهم البيت والبيتين والمقطوعة والأثنتين فى وعيد أو تهدد أو وصف حال جرت .." ثم سرد أسماء المساعيد دون ذكر لشعرهم. وفى نهاية النص وجه المعنى توجيها مقبولاً دون أن يشير إلى (الإلجاء) الذى ذكره فى النص السابق، بل إنه بعد شرحه للمعنى يقول : (وهذا معنى سائغ غير مدفوع).

٤- أما فى نص "الموازنة" المطبوعة، فإنه يشير بإيجاز شديد إلى غموض المعنى، وتخبط الناس فى شرحه، ويذكر أن المقصود مسعود أخو ذى الرمة، الذى كان ينهى أخاه عن البكاء، ثم ذكر التوجيه نفسه الذى سبق أن شرح به البيت فى النصين السابقين، ولم يشر كذلك إلى "الإلجاء" الذى ذكره فى النص الثالث، وإنما اكتفى بأن قال فى آخر تعليقه :

"وهذا أيضا من استقصاء أبى تمام ومبالغته فى المعانى التى يخرجها إلى التعمية والإنغلاق"[١].

والاستقصاء الذى يعنيه الآمدى هنا هو المبالغة فى التصوير، والغلو والإغراق فى تناول الصورة، والاستقصاء ضد التلخيص، وهو الإخبار عن الشئ كما هو

(١) الموازنة جـ ١ ص ٥٦٤.

عليه، والأول هو مذهب أبى تمام الذى يضيق به الآمدى، لأن فيه خروجاً على عادة العرب، والثانى هو مذهب البحترى، الذى يلتزم بما جرت عليه العادة والاستعمال المعروف[1].

وهذا موقف فنى جديد آخر للآمدى من البيت، فهو فى النص الأول خطأ أبا تمام فى المعنى دون أن يجد له العذر، وحرص على أن يدلل على عدم وجود شاعر اسمه مسعود يبكى على الديار، فهو خطأ تارخى ومخالف للحقيقة، ولكن فى النص الثانى، الذى وجده ابن المستوفى بخط التبريزى، تطور الموقف النقدى عند الآمدى، فصور حيرته ومنهجه الذى اتبعه فى النص الأول، ثم شرح المعنى بما يجعله مقبولاً، ولكنه يرى أن أبا تمام قد لجأ إلى القافية المستدعاة، أو الإلجاء اضطرارا، وفى النص الثالث لا يشير إلى هذه الضرورة، ويجعل المعنى سائغاً غير مدفوع.

وفى النص الرابع وهو نص الموازنة يصف الآمدى هذا المعنى بانه من الاستقصاء.

والاستقصاء الذى يقصده الآمدى فى هذا البيت شرحه بقوله : "فأراد أبو تمام إن كان مسعود الذى أنكر على ذى الرمة البكاء ونهاه عنه ـ قد رأى أن البكاء احسن بعد أن كان عنده غير حسن ـ فلست منه، وذلك كقول القائل : إن كان حاتم قد شح فلست منه، أى إن كان بعد كرمه وجوده قد رأى البخل حسناً فلست مقتديا به.

وكأن هذا عند أبى تمام أبلغ من أن يقول، إن كان غيلان سقى أطلالهم ـ يعنى ذا الرمة ـ فلست منه[2].

---

(١) أبو تمام بين ناقديه قديماً وحديثاً، د. عبد الله حمد محارب، مكتبة الخانجى، القاهرة، سنة ١٩٩٢، ص ٣٤٨، ٣٥٠.

(٢) الموازنة جـ ١ ص ٥٦٣.

فالمعنى الأول الذى أراده أبو تمام واختاره هو الذى يراه الآمدى، (المعنى المستقصى)، الذى خرج به عن العادة والمألوف، وأما المعنى الثانى فهو المعنى المباشر القريب، فأبو تمام لم يقنع بأن يختار ذا الرمة الذى كان يبكى فعلاً على الديار ليتبرأ منه، بل اختار أخاه مسعودا الذى كان ينهى ذا الرمة عن البكاء. وهذا عند الآمدى خروج إلى المبالغة التى تحيل المعنى إلى الغموض والانغلاق.

والترتيب الذى ذكرته للنصوص ليس متفقاً مع ترتيب ابن المستوفى، فقد قمت بترتيب تلك النصوص وفقاً لما تخيلته من رحلة الموقف النقدى فى ذوق الآمدى وفكره.

وأما ابن المستوفى فإنه يعلق فى آخر تلك النقول على آراء الصولى وأبى العلاء والخارزنجي والمرزوقى والآمدى فى تفسير معنى هذا البيت، فيقول : "ولا أعلم ما الذى دعاهم إلى ألا يكون مسعود إلا أخا ذى الرمة، وان لا يكون له صاحب اسمه مسعود، على عادة العرب فى الإخبار عن أصحابهم".

وقد نقل المرحوم الدكتور محمد عبده عزام فى هامش "شرح التبريزى لديوان أبى تمام" بعض ما ورد فى كتاب "النظام"، وهو النص المنقول من كتاب الآمدى المفقود "معانى أبيات أبى تمام المفردة"، وهو نص - كما قلنا، وكما سيرى القارئ – مقتضب، فلم يذكر شعر المساعيد الذين سرد الآمدى أسماءهم فى ذلك الكتاب، على الرغم من ملاحظة الأستاذ المحقق فى وسط النص التى قال فيها : "ثم نقل ابن المستوفى أسماء المساعيد الذين خرجهم الآمدى وذكر أشياء من أشعارهم فى كتابه "معانى أبيات أبى تمام المفردة". وأقول : "إنما ذكرهم وذكر أشعارهم فى النقل المنسوب إلى كتاب "الموازنة"، والذى أورده ابن المستوفى قبل أن ينص على ما نقله من كتاب "معانى أبيات أبى تمام المفردة" والذى جاء مختصراً، حوى أسماء المساعيد دون شعرهم، مع زيادة ذكرتها فى ما مر من الحديث.

عملى فى النص :

حرصت على إيراد النص كما جاء فى نسخة النظام دون تغيير، إلا كلمات معدودة سقطت ولا يستقيم المعنى بدونها، كما وجدت فى النص بياضا فى بعض المواضع دلالة على كلمات سقطت، وقد أشار إلى ذلك ابن المستوفى عندما قال فى آخر النقل : : "وهذا الفصل بطوله نقلته من حاشية ديوان أبى تمام، وكان قد ذهب منها ما بيضته".

وقد وجدت بعض ما ذهب من هذا النص، وخصوصا الفقرة الخاصة بنسب أبى تمام، فى تاريخ بغداد وابن خلكان.

كما حاولت تعريف بعض الرجال المساعيد الذين ذكرهم الآمدى، فى حين لم أجد لبعضهم ذكرا فيما بين يدى من مراجع، وكذلك الشعر حاولت تخريجه قدر الطاقة، فوقفت حيناً، وأعيانى حيناً، وأشرت إلى ذلك، كما حرصت على إثبات كل النصوص التى نقلها ابن المستوفى منسوبة للآمدى، سواء أكانت من كتبه أم من حاشية وجدها نسبت إليه، لأنها كما سبق أن أوضحت تكشف عن رحلة معنى البيت فى ذهن الآمدى وتفكيره.

وبعد ...

فهذا نص جديد للآمدى حاولت إحياءه، دلنا فيه على منهج دقيق لا يستطيع أن ينهجه إلا عالم حافظ، وهو الاستقراء، واستقراء أسماء الرجال خاصة، والآمدى له شهرته فى هذا الميدان من خلال كتابه المشهور "المؤتلف والمختلف". وهكذا يتضح لنا صدق قول شيخنا الأستاذ محمود شاكر، رحمه الله وبرد مضجعه : إن العربية مجازها واحد، وليس أدل على هذا القول من كتاب "الموازنة"، فأنت واجد فيه فنون التراث كلها، فإذا كانت البلاغة والشعر فهى محور ولب الكتاب، وتأتيك باقى

الفنون تترى؛ فمن تفسير إلى حديث إلى فقه إلى لغة ونحو وتراجم وتاريخ، إلى علم الانواء والطب والجغرافيا والهندسة والعلوم، كل ذلك تجده في هذا الكتاب، وهو شأن كتب التراث كلها، لا يكاد يشذ عنها كتاب واحد، أعني الأمهات منها، إلا ما كان على هيئة رسائل صغيرة، والتي يضيق بها صغرها عن تلك الفنون. فهذا نص من كتاب "الموازنة" يمكن أن يعد في التراجم، ولكنه لا ينفصل عن المنهج الأساسي الذي بنى عليه الآمدي كتابه "الموازنة" وهو نقد شعر أبي تمام والبحتري والموازنة بينهما.

* * *



أوزير في بلاط رع

د. أحمد عيسى*

أشتق العنوان بعاليه من فحوى أحد متـون الأهـرام (pyr. 971 d-e)[1] والـذي يتحدث عن صعود أوزير الى السماء وانزوائه تحت لواء رع أو دخوله فـي خدمتـه أو التحاقه بحاشيته وحيث يترجم K.Sethe نهاية هذه الفقرة بما معنـاه أوزيـر يلتحـق ببلاط رع : (Er (=Osiris) steht im Hofdienst bei Re) أو مـا شـابه ذلـك[2]، ويـورد R.Faulkner معنى مقاربا في ترجمته لنفس الفقرة. [3]

---

* أستاذ مساعد علم المصريات (كلية الآثار ـ جامعة القاهرة).

(١) عن نصوص أخرى متقاربة في المعنى أنظر : pyr. 1442 a-d ; pyr 948 a .

(٢) يعطى زيته هذا المعنى في الفهرست الخاص بترجماته وتعليقاته عن متون الأهرام تحت اسم Osiris ولكنّه في الترجمة (K.Sethe, Komm., IV,258) يعطى معنى آخر في نفس الاتجاه وإن كان غير مطابق تماما للمعنى الأوّل : Er (= Osiris) wähle den Schutz bei Re .

(٣) He (=Osiris) might escort Re انظر عن ذلك : R.Faulkner, Dictionary, 254.

وهكذا تطرح هذه المقالة نفسها كمجرّد محاولة للخوض في تلك القضية التي لازال يكتنفها الجدل حول طبيعة العلاقة فيما بين المعبودين المصريين رع (أو رب الشمس بعامة) وأوزير، والمجال الزمني الرئيسي لهذا الطرح هو عصور الدولة القديمة بخاصة وذلك بالاستعانة بفحوى العديد من متون الأهرام ذات العلاقة، لاسيما وأن معظم الدراسات السابقة عن هذا الموضوع(١) قد ركّزت في الغالب على مصادر الدولة الحديثة والتي احتوت بالفعل على العديد من الوثائق التي بلورت مفهوم هذه العلاقة آنذاك في إطار شبه موّحد مجمله العام التقارب و التداخل بين هذين المعبودين من جهة والربط ما بين المفاهيم اللاهوتية (= الثيولوجية) والمعطيات الأسطورية (= الميثولوجية) التي تطرحها عقائدهما من جهة أخرى باعتبار ذلك صورة من صور التوفيق أو التوافق العقائدي الشمولي والذي طرح نفسه على الساحة في عصور الدولة الحديثة .

ومن الوجهة الأخرى فان المتطرّق لهذا الموضوع من خلال متون الأهرام يلمس تنوّع وتباين الأفكار والاتجاهات والتحليلات فيما يتصل بقضية العلاقة بين رع وأوزير في عصور الدولة القديمة وبما قد يتباعد كثيرا في معظم الأحيان عن المفهوم الأوحد تقريبا الذي يدور حول نطاقات التوحّد والاندماجية والذي عبّرت عنه بوضوح مصادر العصور التالية .

وقبل تناول إدلاء متون الأهرام بدلوها - بل بدلائها المتعددة - في الموضوع تجدر بداية الإشارة بوجه عام الى بضع نقاط مبدئية باعتبارها توضح مفاهيم متصلة باتجاهات وطروحات تقارب المعبودات المصرية القديمة بوجه عام أو الرابطة فيما بين كل من رع وأوزير بخاصة ، فلقد طرحت نفسها على استحياء بعض من أقدم

(١) منها على سبيل المثال لا الحصر : J. Spiegel, "Re und Osiris", in: W.Westendorf, Beiträge zum 17. Kapitel des Totenbuches, GOF, 3, 1975, 129-181; E.Hornung, Der Eine und die Vielen, Darmstadt, 1971; B.Altenmüller, Synkretismus in den Sargtexten, Wiesbaden, 1975; A..Radwan, in :ASAE 71,1987, 228ff.; J.Assmann, Liturgische Lieder, MÄS, 19, 1969, 92-93,102; Idem., Re und Amon, OBO, 51, 1983; Idem., Ägypten.Theologie und Frömmigkeit, Stuttgart , 1984 ;W.Westendorf, Darstellungen des Sonnenlaufes ,MÄS, 10,1966,2-5.

علاقات التقارب والتشبّه أو الاندماج بين العديد من هذه المعبودات، لاسيما تلك التي تتخذ أشكال ظهور متماثلة إلى حد ما أو التي تشترك في أو تتقاسم خصائص وأدوارا وفعاليات أو قدرات ذات طبيعة مشتركة أو حتى تلك التي تتسيّد نفس المجالات الكونية السماوية أو عين النطاقات الجغرافية الأرضية ...الخ منذ العصر العتيق[١]، بينما تعد جذور وأسس العديد من هذه الروابط لاسيما تلك المستمدة من اعتبارات لاهوتية أو المرتبطة بمشاهد وأحداث أسطورية من موروثات الفكر العقائدي لعصور الدولة القديمة ذاتها كما نفهم من عدد غير قليل من متون الأهرام[٢] وكما أكدت على ذلك أيضا بريجيتا ألتن مللر ، غير أن التواجد الغالب لمفاهيم التوحّد أو الاندماج بين الأرباب المصريين بما تمخضت عنه من اتجاهات ومفاهيم متباينة ترجع -حسبما يرى أغلب الباحثين - إلى الإصدارات الأولى من متون التوابيت والتي تعود إلي عصر الانتقال الأول[٣].

واتخذت أشكال هذا التقارب في مجملها أنماطا عديدة من العلاقات أقل ما يمكن أن يقال عنها أنها غير متماثلة في الكيفيات أو حتى متوائمة في الاتجاهات ، وعبر الباحثون الذين يكتبون باللغات الأوربية عن جنس هذا التوافق بعامة بتعبيرات ومصطلحات بعينها ، لعل أكثرها شيوعا كلمة Syncretism الإنجليزية (التي تقابل كلمة Synkretismus[٤] الألمانية) والتي تعني ببساطة : التوفيق بين المعتقدات أو الفلسفات المتعارضة (أو المختلفة)، وكان للدراسات المتعلقة بالعقائد المصرية القديمة والمكتوبة بالألمانية اجتهادات أكثر من غيرها في إضافة العديد من الألفاظ والمسميات الأخرى في هذا الصدد والمعبرة عن ضروب وكيفيات ونظرات معينة في حالات متغايرة من أوجه هذا التقارب، والتي استخدمت - في كثير من الأحيان - بشكل عمومي محايد، وان قصد بها في أحوال أخري توصيف اتجاهات بعينها من هذه الروابط أو العلاقات، ومنها على سبيل المثال لا الحصر :

---

(١) مثل أنوبيس و خنتي-امنتيو من جهة وحتحور و بات من جهة أخرى.

(٢) على سبيل المثال: pyr. 1982; 456; 1665-1666; 1824-1826. etc.

(٣) راجع عن ذلك : B.Altenmüller, Synkretismus, 36

(٤) عن معنى الكلمة واشتقاقها راجع: S.Morenz. Ägyptische Religion, Stuttgart, 1960, 147, En.12

Angleichung – -Verschmelzung – Gleichsetzung – Assimilation –
Verbindung – Eingehen in einen Anderen – Einwohnung -Vereinigung
Verwechselung........etc.

وهى مفردات تعبر على وجه التقريب عن معاني الاندماج والتساوي والتناظر والتماثل والاستيعاب والترابط والحلول في الآخر أو السكنى أو التقمص فيه أو التوحد معه فضلا عن الخلط فيما بين أكثر من معبود وآخر وما إلي ذلك من المفاهيم ذات العلاقة(١).

على أننا لا يجب أن نفهم مثل هذه الاتجاهات المتباينة للتقارب أو الاندماج بين المعبودات المصرية القديمة – أيا ما كانت مسمياتها أو اتجاهاتها – على أنها علاقات أو صلات دائمة لا تنفصم عراها، وفي هذا يرى سيجفريد مورنز(٢) أن اندماجية المعبودات المصرية فيما بينها هي ظاهرة لا تمثل حالة ثابتة ساكنة (=ستاتيكية) من التوحّد الدائم المستقر، وإنما هي عملية تشغي بالحركة الدائبة (=ديناميكية) يحل أو يسكن من خلالها معبود في آخر بينما يحتفظ كل منهما فيها بخصائصه الذاتية .

وقد يكون مثل هذا الحلول أو السكن دوريا منتظما ويرتبط بنواميس كونية ثابتة (كتعاقب الليل والنهار مثلا)، كما قد يكون عارضا في اتصال بدواعي ميثولوجية حين يتبنى بعض الأرباب خصائص أو أدوار أو رموز أرباب آخرين في بعض مواقف الأساطير ومجرياتها ، بينما يقتصر الارتباط بين بعض المعبودات في حالات أخرى على اشتراكهم في أشكال بعينها أو هيئات ظهور متشابهة أو قابلة للخلط بينها(٣).

---

(١) نقل آسمان عن Ph. Derchain ألفاظا فرنسية ذات معاني مقاربة ، أنظر :
J.Assmann, Liturgische Lieder, 101-102

(٢) Morenz , Ägyptische Religion , 147-148.

(٣) قارن :
Ph. Derchain, Pap. Salt 825, 1965, 35-37; B. Altenmüller, op.cit., 44 –45; H. Kees, op.cit., 78

وتبعا لما يراه أغلب الباحثين في هذا المجال فان عقد أواصر الترابط الوثيق (أو التلاحم والاندماج) بين كل من رع الوزير يرجع بشكل مؤكد إلي بدايات الأسرة الثامنة عشرة وان كان وجوده قبل ذلك أرجح[1] حيث يرى يواقيم شبيجل الشواهد الأولى على ذلك في بعض متون الأهرام وبعض المصادر الأخرى من الدولة الوسطى من خلال شخص الملك الذي كان يعتبر جوهرا و لقبا ابنا لرع كما كان في ذات الوقت الصورة الآنية من حورس الذي هو في الأصل ابن لأوزير، وبالتالي فانه من خلال نسبة بنوة الملك لكل من رع و أوزير في نفس الوقت تتحقق المساواة بين هذين المعبودين[2].

وكتوضيح لذلك يرى اريك هورننج[3] أن المعتقدات الجنائزية فيما قبل عصور الدولة الحديثة بفترة غير قصيرة كانت قد أعطت الأمل لكل متوفى في مصر القديمة - لاسيما الصالحين منهم - في أن يصبح "أوزيرا " يقيم في مملكة الموتى (تحت الأرض ؟) وان كان يطمح وبشكل يومي إلي مغادرة هذا العالم المظلم بتقاسمه نصيبا من الشروق المتجدد للشمس ومصاحبته لها في خروجها الذي يظهر للعيان وكأنه يتم أيضا من باطن الأرض وحيث يأمل المتوفى أن "يشرق مثل رع"[4]، ويمضي هورننج إلي الاستشهاد بأحد النصوص من على إحدى مقصورات توت عنخ آمون[5] حيث تخاطب الربة نفتيس الملك المتوفى قائلة له : "إن روحك تنتمي للسماء في معيّة رع، وان جسدك ينتمي للأرض لدى أوزير، وبصورة يومية فان روحك سوف تسكن (http=) في جسدك" .

---

(١) لا يستثنى من ذلك سوى رأى دريوتون الذي يرجع بداية هذه الرابطة إلي عصر العمارنه (؟) راجع عن ذلك : E.Drioton , in : ASAE, 43 ,1943 ,35ff

(٢) J.Spiegel, Re und Osiris,141

(٣) راجع عن ذلك : E.Hornung , Amduat., II , 124

(٤) هكذا ورد نصا في متون التوابيت (A. De Buck, CT., I, 191g-192a) وأنظر عن مفهوم مماثل : Kees , op.cit., 319.

(٥) عن النص الأصلي أنظر : Piankoff , The Shrines of Tutankhamun ,pl.21

وفي تفسير جريفيث[١] لهذه الصلة بين رع وأوزير يتحدث عن البون الشاسع فيما بين طبيعة المعبودين، فيما – كما يقول – يقفان علي طرفي نقيض فأحدهما (رع) سماوي والآخر (أوزير) أرضى ترابي وبالتالي فهو يرى أن الخلط بينهما قد نشأ فقط نتيجة لمفاهيم وطروحات وتفاصيل الرحلة الليلية لرب الشمس عبر العالم الآخر كما عبرت عنها المصادر المتعددة من عصور الدولة الحديثة .

وبوجه عام فان الطبيعة الأرضية لأوزير في مقابل الطبيعة السماوية لرع تتضح في ضوء متون الأهرام ، فمنها ما يشير إلى ارتباط أوزير بالأرض قبل صعوده إلى السماء[٢] أو إلى سمته الأرضية وارتباطه الوثيق بالمعبود جب[٣] (رب الأرض ووالد أوزير ومورثه عرش الأحياء)، كما يشير بعض هذه المتون إلى أن النهوض من باطن الأرض ونفض التراب عن المتوفى كان من العوامل الرئيسية للبعث[٤]، لأن عدم تحرر روح الميت وصعودها الي السماء معناه الفناء الأكيد وفي هذا المعنى يرى سيجفريد مورنز[٥] أنه إذا كان التتويج يخرج الملك في حياته من دائرة البشر العاديين ، فان اقترانه بأوزير بعد وفاته كان يخرجه من نطاق الموتى العاديين كذلك .

وعامة فانه ليس من مجانبة الصواب اعتبار أن أوزير لم يكن في جوهره – على الأقل من المنظور العقائدي لعصور الدولة القديمة – معبودا سماويا ، حتى أن بعض متون الأهرام تجعل منه فقيرا إلى مساعدة معبودات أخرى لتمكينه من الصعود إلى السماء[٦]، ولكن الأمر كان على العكس تماما فيما يتعلق برع – أو

(١) J.G.Griffith , in : LÄ , IV, 629

(٢) مثال : pyr . 882-883

(٣) مثال : pyr . 1672 ; 1986

(٤) منها على سبيل المثال : pyr. 1068

(٥) S.Morenz , Ägyptische Religion , 40, 215

(٦) راجع على سبيل المثال : pyr . 1419

رب الشمس بعامة - وحيث كان الفارق الأساسي فيما بين المعبودين على الصعيدين الثيولوجي والكوني على حد سواء هو سيادة رع على عالم السماء وأوزير على باطن الأرض (أو العالم الآخر) وعند اندماجهما معا فان رع كان يمثل في هذه الفعالية " البا / الروح " وأوزير "الجسد " ، وعن هذه الفحوى يتحدث أحد متون الأهرام(1) قائلا :

" إن الروح (b3) مرتبطة بالسماء ، والجسد (أو الجثمان) مرتبط بالأرض (أو بالعالم السفلي) "

وفي حقيقة الأمر فان التضاد الظاهري أو أوجه الاختلاف بين كل من رع وأوزير تتضح كذلك في رؤى ومظاهر أخرى أهمها النطاقات الزمنية التي يتحكم فيها كل منهما ، أي الليل والنهار أو الغد القادم والأمس المنصرم (وهي تعاقبات اعتبرها المصري القديم دلالات علي استمرارية الزمان ورمز لها بالمسميات ثيولوجية الطابع nhh و dt)(2) أو مجالات السيادة الكونية (؟) على العوالم المنظورة أو غير المنظورة (=الغيبية/الميتافيزيقية) لكل منهما أي الحياة الدنيا من جهة وعالم الموتى من الجهة الأخرى وغير ذلك من الاعتبارات .

وتعد الأيقونة(3) الشهيرة في مقبرة الملكة نفرتاري (شكل رقم ١)، والتي تصوّر كبشا له جسد بشري ملفوف باللفائف البيضاء في هيئة المومياء يحمل بين

---

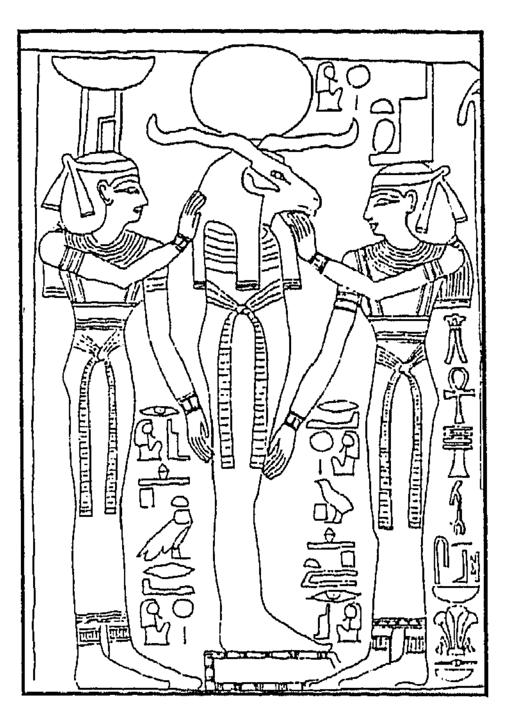
(١) pyr . 474 a

(٢) راجع على سبيل المثال :

J. Assmann, Egyptian Solar Religion in the New Kingdom, (English Translation), London, 1995, 62

(٣) عن اقتراح استخدام هذا المصطلح لوصف بعض نماذج التصوير الديني (الايكونوجرافي) من مصر القديمة، راجع : J.Assmann , Theologie und Frömmigkeit, 130

قرنيه قرص شمس ومحاط من الجانبين بالربتين إيزيس ونفتيس[١] وقد كتب بجوار رأسه اسم (المعبود) رع ، وثيقة هامة في هذا الشأن فهي تعبر - فيما يرى العديد من الباحثين[٢] - عن فعالية من جانب واحد - هو جانب المعبود رع (أورب الشمس بعامة) والذي كان لزاما عليه أثناء رحلته الليلية في العالم السفلي أن "يتلبس" أو "يسكن" أو "يستريح" (=htp) في هيئة أوزيرية الطابع ، و هو نفس المفهوم الذي استقر قبل ذلك في كتاب " أمدوات " (=ما في العالم السفلي)[٣].



شكل (١)

(١) عن مغزى وجود إيزيس و نفتيس في مناظر ولادة (رب) الشمس وكذلك حالات اندماجه مع أوزير . أنظر : Ibid., 131

(٢) منهم على سبيل المثال لا الحصر :

E.Hornung, Der Eine und die Vielen., 85 f. ; J.G.Griffith , in : LÄ., IV,629

(٣) راجع كذلك عن هذا الموضوع : B.Altenmüller, Synkretismus, 45

وفي حقيقة الأمر فان الرؤية السابقة قد أحاطت بالإطار العام لفحوى المنظر دون أن تلم بكافة تفاصيله ، فمن جهة الصورة لدينا إلى جانب شكل المومياء (الأوزيري بطبيعته) اللون الأخضر الذي لوّن به رأس الكبش وهو من الألوان المعتادة التي يصور بها جسد أوزير (إلى جانب اللونين الأسود والأزرق الداكن) من حيث دلالة اللون الأخضر على التجدد والبعث وإعادة الإحياء ، وهناك أيضا اللون الأحمر القاني الذي لوّن به قرص الشمس فوق رأس الكبش وهو لون الشمس الغاربة التي تحمله فوق رؤوسها في المعتاد الأشكال المسائية لربوبية الشمس. وبالتالي فان الصورة هنا تمثل المعبودين معا وقد احتفظ كل منهما فيها ببعض خصائصه الذاتية، كما أن العمودين الرأسيين من الكتابة المصاحبة على جانبي المنظر يتحدثان عن فعاليتين متزامنتين من جانبي كلا المعبودين - وليس عن فعالية أحادية الجانب بطلها رع وحده كما ذهب إلى ذلك كل من هورننج وجريفيث وغيرهم[1] - حيث نقرأ على الجانب الأيمن :

Wsjr htp m Rc " أوزير الذي يسكن (أو يستريح) في رع " بينما نقرأ على الجانب الأيسر :

Rc pw htp m Wsjr " انه رع ، الذي يسكن (أو يستريح) في أوزير "[2].

وكما نرى فان النصين ليسا متطابقان تماما في المبنى وبما يفترض وجود فروق في المعنى والمفهوم ويستدعي تأمل كيفية وطبيعة وضرورة واحتياج المعبودين رع وأوزير - كل على حده - للاندماج في أو التوحد مع الآخر ، فان رع - بداهة - وطبقا للمفاهيم اللاهوتية المصرية القديمة كان يحتفظ بذاتيته وخصوصيته طوال الوقت الذي تسطع فيه الشمس ويحتكر حسبما كانوا يعتقدون -

---

(١) راجع الحاشية رقم ٢٧ أعلى .

(٢) عن نصوص أخرى مقاربة في المبنى والمعنى راجع : J.Assmann, Liturgische Lieder, 92,101

بلا منازع أو منافس – السيادة العليا على عالم الدنيا ، فلم يكن يعوزه يوما أثناء النهار ،وهو النطاق الزماني محل فعالياته، أن يتحد مع أوزير أو أي معبود أو كيان آخر – فضلا عن قبول المساندة من أي من كان – لتيسير قياده للحياة الدنيوية نهارا بشكل منتظم ومستقر ، ويتصل بذلك ما ورد ضمن نصوص بردية شستربيتي[١] من مباهاة على لسان أوزير بأنه (المعبود الأوحد) الذي يستطيع استنبات الحنطة لطعام الأرباب (وبني البشر)، ولكن رع يرد على ذلك الزعم بأن الحنطة كانت لابد من أن توجد (أو تخلق) سواء مع وجود أوزير أو من دون وجوده.[٢]

أمّا عن احتياج رع للتوحّد مع أوزير (ليلا فقط) فقد عبّر عن دواعيه ودوافعه ما ورد في الفصل رقم ١٨٠ من كتاب الموتى عن أن رع يسكن (أو يستريح) htp في أوزير (فقط) من خلال خاصيته كرب للموتى[٣]، وبمعنى آخر فان أوزير لم يكن يشكل لرع في هذا الموقف أكثر من مجرد الجسد (أو الوعاء الحاوي) الذي يمكنه من الانتقال إلى العالم الآخر والتوافق مع طبيعته والظهور فيه، حيث كان هذا الاندماج أو التوحّد – ذو طبيعة وقتية مرحلية –تتوثق عراه في المساء بينما تعود مرة أخرى للانفصام وبشكل يومي مع كل طلوع جديد للشمس.

كما أن السيادة على عالم المساء لم تكن بعيدة تماما عن مجالات فعالية رب الشمس طبقا لبعض الاجتهادات اللاهوتية القديمة التي طرحت في عدد من متون الأهرام ومنها النص القائل[٤] :

---

(١) Chester-Beatty, 14/11-12 أنظر عن النص : LES, Bae, 1 (1932), 57-58
وعن الترجمة راجع : . A.Gardiner. Lichtheim, Literature, II, 221

(٢) P. Chester-Beatty, 15/2-3 عن النص : A.Gardiner, op.cit., 58
وعن الترجمة : M.Lichtheim, op.cit., 221-2

(٣) أنظر عن هذه الإشارة : J.Assmann, Liturgische lieder, 101- 102

(٤) pyr. 132

" لقد تم الحمل بي في المساء، ولقد ولدت في المساء (كذلك)، إنني أنتمي إلى أولئك الذين هم في معيّة رع " .

بينما أشير في نص آخر منها[١] إلى عيني حور الاثنتين، البيضاء والسوداء، وفي هذه الإشارة مقابلة هامة حيث لدينا من الوجهة الأولى التنويه عن عيني حور السليمة و المصابة نتيجة اعتداء ست عليه ، ومن الوجهة الأخرى هناك عينا حور الصقر اللتان هما في نفس الوقت عينا رب الشمس - تبعا لبعض رؤى ميثولوجيا نشأة الخليقة - وإذا كانت إحداهما هنا توصف بأنها بيضاء والأخرى بأنها سوداء فهما يمثلان معا تكامل مجالي النور و الظلمة معا وفي ذلك رمزية واضحة إلى سيطرة رع على عالمي الدنيا و الآخرة على حد سواء .

ولكن الأمر يبدو مختلفا تماما فيما يتعلق بالجانب الآخر ، وذلك لأن التوحّد مع رع والاندماج فيه بشكل دائم - ليس مرحليا أو مؤقتا - كانا ضرورة ملحة تماما لأوزير ، فان اتحادهما في المساء كان هو العامل الرئيسي لتجديد فاعليته واستمرارية إمداده بالطاقات الحيوية اللازمة لتجدد جسده ، كما أن انتقال رع إلى العالم الآخر ليلا كان بمثابة الضمان الأوحد لنقل النور والضياء إلى هذا النطاق المظلم[٢] والموحش في آن واحد ، وفي هذا الاطار فلقد وصف أحد الأناشيد الشمسية الدافع من وراء رحلة رع (أو الشمس) في العالم الآخر قائلا :
" إن رع ينزل إلى الجبل الغربي ، انه يضئ العالم السفلي بأشعته " [٣]

---

(١) pyr . 33

(٢) أنظر عن بعض الرموز و الهيئات الشمسية التي تنقل النور و الضياء إلى ظلمات العالم الآخر :
A.Radwan, in: ASAE, 121, 1987, 223f.

(٣) J.Assmann, Liturgische Lieder, 93

ومن الجهة الأخرى فلقد كان اندماج أوزير في رع نهارا يضمن له البعث واستعادة الحياة مع شروق الشمس المتجدد، [١] وحيث كان لأوزير أيضا عرشه السماوي فيما يفهم من بعض متون الأهرام، [٢] وربما كان ذلك هو دافع وجود تلك المقابلة التى تساوى بين العالم الآخر (أو العالم السفلى) d(w)3t وبين موضع مشرق الشمس فى الأفق الشرقى 3krw فى متن آخر من متون الأهرام[٣] حيث أن العالم الآخر هو مجال السيادة للمعبود أوزير من ناحية، كما أن الأفق الشرقى هو موضع تجسد الفعالية القصوى للمعبود رع (أو للشمس بوجه عام) من ناحية أخرى.

وعلى هذا فان الحديث عن وجود معتقد ثابت يقينا عن كيفية محددة تلقائيا أو مفهومة كليا حول طبيعة الاندماج أو التوحّد أو التناظر بين كل من أوزير و رع يبدو مخاطرة كبيرة ، حتى في ضوء مصادر عصور الدولة الحديثة ذاتها ،كما أن فهم الرابطة القوية التي تجمعهما في هذه الفترة على أنه مجرد " تلبس" أو " سكن " أحدهما في الآخر أو اكتسابه لخواصه - عند اللزوم أو حين الاحتياج - أو حتى تبني كل منهما لأشكال تجلىّ أو هيئات ظهور مشتركة كالكبش أو ابن آوى مثلا[٤] يعد استيعابا قاصرا لمدلولات هذا النوع من العلاقات متشعبة الاتجاهات .

---

(١) أنظر عن هذا المعنى ما ورد في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى: BD, chap.175/65 وعن الترجمة راجع : E.Hornung , Totenbuch, 368

كما علّق هورننج على هذا النص في دراسته عن كتاب " أمدوات " : Idem., Amduat, II,124

(٢) راجع : J.Spiegel, op.cit., 132 حيث يشير إلى pyr . 757 بهذا المعنى .

(٣) pre. 1014

(٤) راجع عن ذلك على سبيل المثال :

B.Altenmüller, op.cit.,39, 45 ; R.Faulkner ,Pyramidtexts, 203-4 ,Fn. 48

ومن ثم نورد هنا ذلك المفهوم الذي طرحه يان آسمان منذ حوالي ٣٥ عاما عن التوحد الاندماجي فيما بين رع وأوزير من خلال المصطلح Zwei-Einigkeit[١] والذي قد يعني في اللغة العربية " ثنائية الوحدة (أو التوحّد) " أو "ازدواجية الانفرادية (أو التفرد)" أو ما شابه ذلك ، من حيث أنه يبدو مواتيا ومناسبا لتوصيف طبيعة هذه العلاقة المتمثلة في التداخل أو الاندماج مع الآخر وبحيث تظل أبدا هذه الأطر من التوحّد مقولبة في إطار دائم من " الثنائية الموحدة " التي يحتفظ فيها ومعها كلا الطرفين بكامل خصائصه و مقوماته الذاتية وهو المعني التقريبي لما دعاه آسمان Vereinigte Zweiheit [٢] ويرتبط بمثل هذا المفهوم ما ورد في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى، حينما يروى على لسان المعبود آتوم عن نهاية الحياة على الأرض بالقول بأن هذا العالم سوف يعود مرة أخرى الى الماء الأزلي والخواء السرمدى مثلما كانت البداية الأولى، وسوف لا يبقى إلا أنا (أى آتوم) بصحبة أوزير[٣].

نظرات وتفسيرات أخرى لطبيعة العلاقة بين المعبودين تظهرهما أكثر التصاقا واندماجا توردها مصادر مختلفة من عصور الدولة الحديثة مثل إحدى لوحات الأفراد من عصر الرعامسة والموجودة الآن بالمتحف البريطاني (BM-149)[٤] والمشكل أعلاها على هيئه الهريم[٥] وحيث صور أوزير عليها بهيئة الشخص على قيد الحياة ؟ - وليس بشكل المومياء - ومن خلفه تقف إيزيس و نفتيس بينما المعبود جالسا على عرشه وممسكا بصوالجه وقد صوّر فوق رأسه قرص الشمس (شكل رقم ٢).

(١) J.Assmann , Liturgische Lieder, 102-3 .

(٢) Ibid., 102 -3 وأنظر عن مساندة لهذه الرؤية لدى : B.Altenmüller, op.cit., 45

(٣) BD, chap.175/36-38 وعن الترجمة أنظر : E.Hornung ,Totenbuch ,367

(٤) T.G.H.James, Hieroglyphic Texts, 9, London,1970, p.27-28 ,pl.XXIII, N.149

(٥) عن اللوحات بهذا الطراز أنظر : A.Radwan, op.cit.,passim

وتندرج تحت مفهوم مشابه بضع جمل من أنشودة تعبّد موجهة للمعبود أوزير سطرت فوق عتب حجري يرجع إلى عصر العمارنه ويوجد الآن في متحف اللوفر (شكل رقم ٣) [١]، وحيث يتوجه المتعبد الرئيسي (أو المتعبدون الثلاثة) لأوزير بالدعاء و المديح بالقول[٢]:

" انك مشرق مثلما رع في الأفقين ، إن قرصه (itn = قرص الشمس) هو قرصك، وهيئته هي هيئتك، وهيبته هي هيبتك " .

وهناك إلى جانب ذلك ما جسد ضمن مناظر الساعة السادسة من كتاب " ما في العالم الآخر "

(*Amduat*) [٣] حيث تعتبر جثة ؟ رب الشمس هنا جثة أوزير نفسه وحيث يجسد المفهوم الرئيسي لهذا الكتاب اتحاد الروح (أو البا B3) ممثلة في رب الشمس مع الجثة التي تنسب إلى أوزير والمدفونة في عالم الموتى المظلم بما يمثله هذا الاتحاد من قهر للموت ورمز للخلود[٤]، وفي هذا الإطار دعي المعبودان رع و أوزير في العديد من المصادر " الروح المتحدة (B 3-dmdw) "[٥] وقد وردت كذلك في إحدى البرديات الأسطورية إشارة مماثلة إلى رع وأوزير معا بصيغة الشخص المفرد باعتباره :

" الروح المتحدة رع/أوزير ، الرب العظيم الكائن في غربي أبيدوس "[٦]

---

(١) أنظر عن المناظر والنصوص على هذا العتب : E.Drioton, in: ASAE, 43, 1943, 35-37,fig. 2

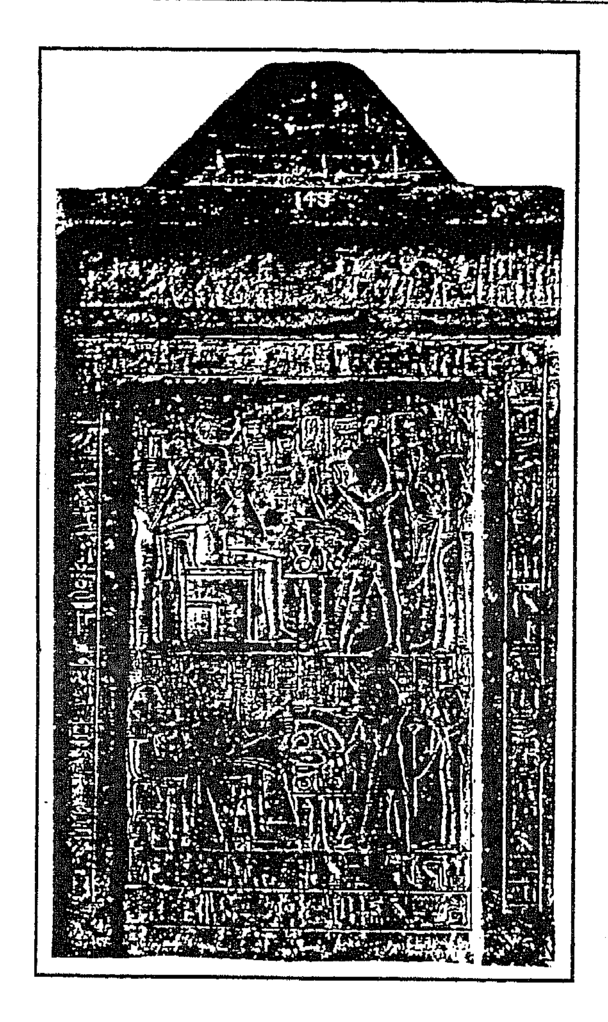
(٢) Ibid., fig.2 , col. 7-10

(٣) E.Hornung , Amduat, II,124

(٤) بلور آسمان أفكاره في هذا الشأن بشكل واضح ومركز في كتابه :
J.Assmann, Theologie und Frömmigkeit, 131-133

(٥) راجع عن ذلك :
E.Hornung, Der Eine und die Vielen, 85-87 ; J.Assmann, Re und Amun , 196

(٦) البردية نشرها A. Piankoff والإشارة عن آسمان : Idem., Liturgische Lieder, 103



شكل (٢)



شكل (٣)

وذلك فضلا عما ورد ضمن نصوص الفصل ١٧ من كتاب الموتى عن اتحاد أرواح رع وأوزير في بعض مناطقهما المقدسة مثل *Ddw* (أبوصير/بوزيريس) و *Ddt* (تل الربع /منديس) و *Ddjt/Ddwt* (جبانة ايونو/ هليوبوليس)(١)، وجدير بالذكر هنا كذلك تلك الصيغة الاسمية المركبة "رع-أوزير" والتي ظهرت - بشكل نادر - لأول مرة في مصادر الدولة الوسطى ثم من بعد ذلك في إحدى البرديات الدينية من عصر الأسرة الحادية والعشرين. (٢)

كما يحسب كذلك لصالح مفاهيم دمج أوزير في الديانة الشمسية واعتباره مناظرا (أو ندا) لآتوم سيد ايونو (هليوبوليس) الاسم النيسوبيتي لأوزير " الفحل القاطن في ايونو " و الذي لقب به ضمن نصوص بردية شستربيتي(٣).

وهناك كذلك من مصادر الدولة الحديثة ما تطرح صيغا أخرى للتقارب الحميم فيما بين كل من رع وأوزير ولكن بغير أن تقولب هذه العلاقة في إطار من التوحّد أو الاندماجية وإنما تضعها في شكل من أشكال " التواجد الثنائي " للربّين جنبا إلى جنب وبما ينتج عنه توافق كامل للإرادة لدى كل منهما ونطق واحد للسان يعبر عن هذه الإرادة (أو الفاعلية) المشتركة ، و عبّرت عن ذلك بوضوح بضع عبارات ضمن نصوص لوحة للملك رمسيس الرابع (من ملوك الأسرة العشرين) عثر عليها في أبيدوس(٤) وحيث يمضي النص مخاطبا أوزير بقوله: (٥)

---

(١) راجع عن الإشارة إلى ذلك : J.Spiegel, Re und Osiris, 154 وعن الإشارة إلى الروح المتحدة للاثنين (رع و أوزير) راجع : Ibid., 144-154

(٢) عن هذه الصيغة راجع :
E. Hornung, Der Eine und die Vielen , 86, Fn. 95; B.Altenmüller, op.cit., 42-43

(٣) P.Chester-Beatty , 14/8

(٤) عن اللوحة ونصوصها أنظر : A.Mariette , Abydos, II , pl. 54-55 / L. 3-12

(٥) أنظر عن ترجمة هذا الجزء من نصوص اللوحة :
H. Kees, Ägypten, Tübingen , 1926, 16-17 ; Idem., Götterglaube ,

" عندما يشرق رع بشكل يومي ويدلف (بعد ذلك) إلى العالم السفلي لكي يسيّر (أمور) هذا العالم والعوالم الأخرى، فانك (يا أوزير) تجلس مباشرة إلى جانبه . إن الإنسان ليدعوكما معا " الروح المتّحدة "، و إن جلالة جحوتي يقف إلى جانبكما لكي يسجل الأوامر التي تخرج من فمكما (الواحد) ".

وكانت عملية توّحد رع مع أوزير ليلا ينظر إليها باعتبارها فعالية على أقصى درجة من السرية والغموض لا يجوز الخوض فيها علنا أو البوح بأسرارها للغير – ممن يحيطون بها من علماء اللاهوت أو المطّلعين من الكهان ؟ – ولقد ورد في هذا الشأن تحذير في إحدى البرديات الدينية[1] بالقول :

" أياً من كان سوف يبوح بهذا سوف يموت موته شنيعة ، لأنه سر عظيم الشأن ، انه (اتحاد) رع و أوزير ! " .

وهكذا نجد في الاتجاهات السابقة مفاهيم متباينة تطرحها منظورات عدة عن طبيعة العلاقة فيما بين رع و أوزير في عصور الدولة الحديثة ، أولها منظور لاهوتي (ثيولوجي) هدفه الربط بين هذين الكيانين المقدسين الكبيرين و إيجاد وشائج متينة بينهما وثانيها اتجاه بيئي – من منظور مصري صرف – يربط ما بين مجالات السيادة المنظورة لكل منهما ، أي الشمس لرع و النيل لأوزير ، وهما أهم العوامل البيئية التي تحكّمت في حياة المصريين القدماء على أرضهم حتى لقد ربط المصريون القدماء بينهما وبين أرض (مصر) معا في نطاق مقدس أوحد ومتكامل حين نعتوا تجمعا من رع وجب وأوزير و حعبي –وهي المعبودات المصرية المسيطرة على الشمس والأرض و النيل – باعتبارها كيانا ربوبيا أوحدا (Wc)[2] وثالثها منظور كوني إمّا من خلال رؤية شمولية توائم بين سيادة أولهما

---

(١) P.Salt, 825,18/1-2 والإشارة عن آسمان :
J.Assmann, Egyptian Solar Religion, 62 , Fn. 147.

(٢) أنظر عن ذلك : B.Altenmüller, op.cit., 263

(=رع) على (أعالي) السماء وثانيهما (=أوزير) على (باطن) الأرض أو حتى من خلال رؤية مرحلية كتعبير عن تكامل النطاقين الزمنيين المحدودين والمتعاقبين بشكل دوري ومن خلال نواميس ثابتة ، ألا وهما النهار و الليل ، فأولهما هو ذلك العالم المضيء الذي يسيّره رع وثانيهما هو عالم الظلام البهيم الذي يقبع فيه أوزير كملك على الموتى.

غير أن هناك من الباحثين من أضافوا إلى معطيات و مفاهيم مثل هذه العلاقة التوحّدية أو الاندماجية.....الخ فيما بين رع و أوزير مغزى سياسيا كبيرا و أهمية ضخمة تتصل بشرعية توارث العرش في مصر القديمة ، وكان أول القائلين بهذه الرؤية هو هنري فرانكفورت[١] حيث استنتج من مقارنة بعض نصوص المذهب المنفي الواردة على لوحة شباكا بنصوص أخرى تتحدث عن مصير أوزير أن تواجد هذا المعبود (من بعد غيابه عن عالم الدنيا ؟) قد استقر على صعيدين ، أولهما كوني يتمثل في انضمامه إلى رب الشمس في دورته اليومية وثانيهما سياسي يتضح في التحاقه بالبلاط الملكي الميثولوجي للمعبود بتاح بصفته الأسطورية كملك على الأرضين ، وقد ركز فرانكفورت في هذا الإطار على تعاقب طوري "الأب" و "الابن" وهما يمثلان هنا – بالمفهوم الأسطوري – كلاً من " أوزير "وولده " حورس " ويتناظر الاثنان – بمفهوم سياسي – مع كل من الملك الحاكم وولي عهده (أو وريثه الشرعي) حيث اعتبر كل توارث شرعي للعرش في مصر القديمة بمثابة تجديد لخلافة حورس لأبيه أوزير[٢]، وقد لاحظ فرانكفورت إشارة بعض النصوص التي استدل بها على فكرته إلى أن حورس قد توّج كملك على الوجه

---

(١) ظهر رأى فرانكفورت لأول مرة في طبعة عام ١٩٤٨ من كتابه: H. Frankfort , Kingship and the Gods ، أنظر عن هذا الرأي : Ibid., 1978, 31-35

(٢) عن الذى يمتلك مصر انظر : pyr. 371 -373 ، وعن حورس ملك مصر السفلى فى بوتو انظر : pyr. 195e; pyr. 770b ، وعن تتويج الملك كملك لمصر السفلى (مثل حورس) أنظر : pyr. 370a-371 b .

القبلي وكملك على الوجه البحري " بين ذراعي " أبيه أوزير[1] وقد أخذ بهذه الفكرة من بعد فرانكفورت و أضاف إليها يان آسمان حيث وصّف عملية التوحّد فيما بين أوزير و رع باعتبارها " احتضانا " (أو كما أسماها بالألمانية Umarmung[2] وترجمت عنه إلى الإنجليزية embracing) [3] يقوم فيه أوزير بدور الأب (أو الأمس dt)[4] الذي يحتضن رع بوصفه الابن (أو الغد nhh)[5] وحيث يتمثّل رب الشمس هنا في حورس " الكائن بين ذراعي أبيه أوزير"[6] وتجدر بنا هنا ملاحظة أن بدايات الإشارات المؤكدة إلى اقتران أو تماثل كل من رع و حورس مع الآخر نجدها في عدد من متون الأهرام[7]، ومن خلال هذا الاحتضان يتم التعاقب و انتقال " الكا " (بما ترمز إليه من الطاقات الفاعلة و الحكمة المتوارثة للأسلاف)[8] من الأب إلى الابن وبما يعني و يتصل باستمرارية وشرعية توارث العرش المصري بين المعبودات ومن خلالهم وخلفهم بين الملوك البشريين من

---

(١) Ibid., 32.

(٢) أنظر مما كتب آسمان عن هذا الموضوع على سبيل المثال : J.Assmann , Liturgische Lieder, 60-63,104-106

(٣) Idem., Egyptian Solar Religion, 62

(٤) عن قيام المعبود بتاح أيضا بدور الأب الذي يحتضن الابن فينقل إليه الشرعية راجع :Idem., Liturgische lieder, 60-63

(٥) عن مفهوم dt وربطه بالأب والأمس المنقضي ومدلول nhh وربطه بالابن والغد المأمول راجع : Idem., Theologie und Frömmigkeit,132-3.

(٦) وردت أكثر من إشارة مماثلة عن حورس (أو رع) الذي يحتضن بين ذراعي أبيه أوزير في بردية كارلسبرج الأولى ، أنظر الإشارة عن :
J.Assmann, Liturgische Lieder, 103.

(٧) منها على سبيل المثال : pyr. 472

(٨) عرّف آسمان الكا في هذا الموقف بأنها "Die Dynastische Lebenskraft" أي الطاقات الحيوية للأسرات الملكية (الشرعية)، راجع عن ذلك:
Idem., Theologie und Frömmigkeit, 132-133.

السلف الصالح إلى الخلف الشرعي[١]، وعلى أساس من كون " احتضان الكا " الخاصة بالأسلاف (وهو ما دعاه آسمان *ka-Umarmung*) هو الرمزية المثلى إلى حق التوارث الشرعي للعرش الملكي، وذلك لأن أي ملك في مصر القديمة كان يظهر (= يتوّج) باعتباره "حورس" بين ذراعي أبيه أوزير[٢] ونضيف من جهتنا هنا دلالة "الكا" على التاج الملكي و "الكا المزدوجة" على تاجي الشمال والجنوب (= تاجي مصر الموحدة) وذلك كما ورد صراحة في أحد متون الأهرام[٣].

وهكذا نرى أنه طبقا لما استنتجه آسمان من مصادر الدولة الحديثة فان أوزير في هذه الفترة يمكن أن تنسب له الأسبقية الزمنية وربما كذلك الأفضلية في المكانة (؟!)- على رع باعتباره يقوم بدور " الأب" بالنسبة له الناقل للشرعية فضلا عن الطاقة و الفاعلية إليه ، ويرى آسمان أن جذور هذه الفكرة توجد بالفعل منذ الدولة القديمة مشيرا في هذا الخصوص إلى أحد متون الأهرام (pyr. 212 a-213 a)[٤] والذي سوف نورد ترجمة له لاحقا ضمن متون الأهرام الأخرى ذات العلاقة[٥].

ولو نظرنا جيدا في دلالة هذا النص فإننا نجد بداهة أن استشهاد آسمان به لا يخدم تدعيم فكرته التي نادى بها ، فالأب هنا - في هذا النص - ليس هو أوزير وإنما هو آتوم (أو رب الشمس بعامة) والابن هو الملك المتوفى المتشبه بأوزير والمتحوّل إلى صورة منه، وبالتالي فان الأدوار والشخصيات هنا معكوسة عما قصده آسمان من تحديد هوية الأب في شخص أوزير والنظر إلى تجسد الابن في

---

(١) Idem., Das Bild des Vaters, 42

(٢) Idem., Theologie und Fr?mmigkeit, 132-133 .

(٣) pyr. 2279 (راجع عن النص : Faulkner, Supplement) .

(٤) J.Assmann, Liturgische Lieder, 104

(٥) أنظر ص ١٥ -١٦ .

رع وهى طروحات تنصرف أساسا إلى المفاهيم التي سادت في عصور الدولة الحديثة بوجه خاص ولا تنطبق بشكل تلقائي على ما سبقها من فترات زمنية سالفة عايشت أطرا عقائدية مغايرة.

ومن هنا جاء عنوان وهدف هذا المقال وهو نفى تبني معتقدات الدولة القديمة وما ورد منها في متون الأهرام على وجه الخصوص لوجود أية أسبقية أو أفضلية (؟) لأوزير على رع (أو رب الشمس أباً كان مسمّاه) ، بل العكس هو الصحيح تماما آنذاك حيث رع فيها هو السيد (أو الأب ؟) الذي يسبغ فضله وحمايته ورعايته على جميع المعبودات وضمنهم أوزير ، بل وهناك من مصادر الدولة الحديثة نفسها ما يشير إلى مفاهيم مماثلة ككتاب البقرة السماوية على سبيل المثال[1] حيث ينسب إلى رع تسليمه (كأب و سلف) السيادة على الدنيا والناس على حد سواء إلى أوزير (الابن و الخليفة)، كما يورد شبيجل كذلك دلالة بعض فقرات الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى فضلا عن نصوص أخرى على أن تتويج أوزير ذاته قد تم على يد رع باعتباره خليفة له[2].

كما لاحظ شبيجل ملاحظة قيمة في هذا الخصوص – أشرنا إليها من قبل بعاليه – مؤداها أن موقف الملك في المفاهيم الدينية للدولة القديمة ، كما يفهم من بعض متون الأهرام الخاصة بالملك ونيس ، كان أحد مفاتيح الربط القوية بين كل من أوزير ورع فالملك الحيّ كان طوال وجوده على الأرض "سارع" أي ابنا لرب الشمس بينما عندما يموت وينتقل إلى العالم الآخر يصير "أوزيرا"[3] (= Osirnization) و بمعنى آخر أن " ابن رع " يصبح هو نفسه " أوزير " فتتحقق من هنا بنوّة أوزير لرع .

---

(١) الملحوظة عن : J.Spiegel, Re und Osiris, 138

(٢) Ibid., 133, 137

(٣) Ibid., 132

نعود مرة أخرى إلى مفهوم " الاحتضان " بين الأب و الابن الذي أكّد عليه آسمان ولكننا نطرحه من وجهة أخرى دليلنا الأساسي فيها عدد من متون الأهرام، وحيث نجد إلى جانب النص الوحيد الذي استشهد به آسمان منها (وهو pyr.212 a- 213 a) - وان استخدمه بعكس معناه ومقصده - العديد من النصوص الأخرى من نفس المتون التي تتناول مفاهيم و معاني قد تكون متماثلة و متقاربة حينا أو متباعدة و مختلفة أحيانا أخرى وبما يطرح أفكارا مختلفة عما قدمته مصادر العصور التالية -لاسيما الدولة الحديثة - عن الاتجاهات و التصورات حول العلاقة بين كل من رب الشمس بعامة من جانب والمعبود أوزير من جانب آخر ، وبما يطرحه ذلك من تعددية فكرية ومحاورات حول فهم وتفسير الظاهرة و مدلولاتها وتجميع وحشد لكل ما أثير على الساحتين اللاهوتية و الأسطورية أو أعتقد فيه وتناوله الجدل والتناظر حتى العصر الذي بدأ فيه نقش متون الأهرام ونشير فيما يلي إلى العديد من أمثلة متون الأهرام التي تلقى أضواءا متباينة على الاتجاهات المختلفة والمفاهيم المتعددة للعلاقة بين أوزير ورع:

أولا- مفهوم " الاحتضان " في متون الأهرام :

١- " إن وجودك في حضن أبيك - في حضن آتوم - سوف يكون مبهجا لك ، يا آتوم ارفع هذا الملك إليك وأشمله (أو ضمه) بين أحضانك ، لأنه ابنك (الذي هو) من صلبك (حرفيا : من جسدك) إلى الأبد " (pry. 212 a- 213 a) .

٢- " أوريون (كنية بدل من اسم أوزير)[1] قد ابتلع بواسطة العالم الآخر ...... ، إنني (=الملك المتوفى) قد ابتلعت بواسطة العالم الآخر ...... ، انه لمبهج من أجلي ومن أجلهم (أن نكون) بين ذراعي والدي ، بين ذراعي آتوم " (pyr. 151) .

(١) عن الاقتران بين أوزير و أوريون في متون الأهرام راجع على سبيل المثال :
pyr. 819 a- 820 a ; 1004 -1005 ; 1699 -1700

٣- " يا رع/ آتوم إن ابنك يأتي إليك ، إن الملك يأتي إليك ، ارفعه عاليا واشمله (أو ضمه) في أحضانك ، لأنه الأبن (الذي هو) من صلبك إلى الأبد " (pyr. 160 a-c).

٤- " إن حورس سعيد مع أبيه (= أوزير) .... ، وان أرباب الشرق والغرب سعداء مع (ذلك) العظيم (wr = أوزير)[١] الذي أتى إلى الوجود (أي ولد) بين ذراعي هذه (الربة نوت) التي ولدت المعبودات (pyr. 258) .

٥- " يا أوزير الملك ، هذا هو حورس في أحضانك، وانه يحميك ، انه لطيب من أجله (أن يكون) معك ثانية، (وذلك) من خلال (حرفيا : في) اسمك : "الأفق الذي منه يشرق رع (أو تشرق منه الشمس)" (pyr. 636 a-c)[٢].

وهكذا نلاحظ من الثلاثة نصوص الأولى أن المعبود آتوم (أو رب الشمس بعامة) هو الذي يلعب دور الأب الذي يقوم باحتضان الابن سواء باعتباره المعبود أوزير نفسه أو الملك المتوفى (المتخذ وضعية أوزير)[٣] - وهذا عكس المفهوم الذي استشهد به آسمان بالنص الأول منها - كما وضح من معنى هذه النصوص الثلاثة أن "الاحتضان " فيها يعني الحماية والرعاية بينما نسبت فعالية "الاحتضان"، أو بمعنى آخر التواجد بين ذراعي المحتضن ، في النص الرابع إلى الربة الأم نوت والتي كانت تعد أمّا حقيقية لأوزير من ناحية وأمّا ميثولوجية للشمس (أو للمعبود رع) من ناحية أخرى وبالتالي فالتواجد بين ذراعيها معناه الطبيعي هو " الولادة " و "البعث" و "تجدد الحياة "[٤]، أما النص الخامس فيذكر فيه الأب الذي يقوم بعملية

---

(١) عن هذه النقطة راجع : أحمد عيسى ، لمحات من رحلة أوزير بين الموت و البعث ، (مقال تحت النشر)

(٢) هناك نص آخر مماثل ، أنظر : pyr. 583-585

(٣) المفهوم نفسه نجده في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى حيث تنص إحدى فقراته صراحة على أن رع هو "والد" أوزير : BD, 175 /52 وعن الترجمة راجع : E.Hornung, Totenbuch, 366- 369

(٤) من الأمثلة الواضحة على هذا الدور للمعبودة " نوت " تصويرها داخل توابيت الموتى

الاحتضان باعتباره أوزير (أو الملك المتوفى المتحوّل إلى أوزير) بينما الابن هو حورس (أو الملك الشرعي الجديد)، ولكن الجدير بالملاحظة هنا أن الحماية أو الرعاية التي تعبّر عنها فعالية الاحتضان لا يكون مصدرها - في هذا النص - الأب الذي يسبغها على الابن، بل هنا العكس هو الصحيح ، وهذه إشارة واضحة الى دور حورس " منجّى أبيه " (= *ndtj it*.f) وحاميه من الوجهة الأسطورية والطقوسية وما ألقاه هذا الدور من تعاليم والتزامات على الملك الشرعي الجديد في إتمام الشعائر الجنائزية لأبيه ورعاية ذكراه وتخليد اسمه من الوجهة التطبيقية الفعلية[١]، كما أن مفهوم "الولادة " يرد كذلك في نفس النص بصورة مجازية حيث يتجسد أوزير هنا في هيئة (أو اسم) "الأفق الذي منه تشرق (= تولد) الشمس" وبمعنى آخر أن ولادة المعبود رع المتجددة (في صورة الشروق اليومي للشمس) تتم من خلال (أو بين ذراعي) " أوزير/الأفق " وهذه الفكرة تعد حقيقة أحد الجذور لمفاهيم و معتقدات عصور الدولة الحديثة التي طرحتها كتب العالم الآخر المتعددة في هذا الشأن.

ثانيا : عن الاقتران المباشر بين " رع " و " أوزير " في متون الأهرام :

طرحت بعض متون الأهرام اتجاهات عن هذه القضية نستشهد ببعض أمثلتها فيما يلي :

١- " إن سلما (من الحبال) قد جدل بواسطة رع قبالة (أو من أجل) أوزير ، ان سلما (من الحبال) قد جدل بواسطة حورس قبالة أبيه أوزير" (pyr. 472 a-b).[٢]

---

(١) عن التزام الابن الملكي بخاصة بإتمام شعائر أبيه الجنزية والذي بدأ يستقر منذ العصر العتيق ، راجع : J.Assmann, Das Bild des Vaters, 33-38

(٢) راجع كذلك عن سلم ست و سلم حورس الذي يصعد عليه أوزير الى السماء: pyr. 971 ، وعن صعود الملك إلى السماء على السلم " المقدس " أنظر: pyr. 978 b

٢- " إن حورس قد نصّب (أباه) أوزير/الملك على عرش رع/آتوم حتى يتمكّن من قيادة شعب الشمس (= الخلق بعامة ؟) " (pyr. 1686) .

٣- "انه (= أوزير /الملك) سوف يظهر (او يشرق ثانية !) جنبا الى جنب مع رع عند شروقه" (Pyr. 1432c) .

٤-" ان عظام (= الملك المتوفى) قد جمعت معا مثلما (عظام) أوزير ......، ان لحمك هو ذلك (اللحم) الخاص بآتوم " (pyr. 2097 - 2098) .

٥- " إذا ما أصبح أوزير (= الملك المتوفى) في وضع حرج (= موقف سيئ)، (عندئذ) فان الملك سوف يكون في وضع حرج وان " فحل التاسوعين" (أحد الألقاب الشهيرة لرع/آتوم) سوف يصبح في (ذات) الموقف الحرج " (pyr. 2105) .

٦- "انك (أوزير/الملك) سوف تجلس على هذا العرش الخاص برع ،...... لأنك رع الذى خرج (= ولد) من نوت ، هذه (الربة) التى تلد رع (أو الشمس) يوما تلو يوم" (Pyr. 1388 a - b) .

ويمكن أن يضاف إلى هذه المجموعة من متون الأهرام فقرة ذات مضمون مقارب وردت في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى وهى تترجم كالتالي :
" إن أوزير يظهر مثلما رع ، انه قد ورث عرشه وتسيّد الضفتين بكاملهما ، إن التاسوع مبتهج بذلك ، بينما ست (في كدر شديد) "[١].

وهكذا نلاحظ من هذه النصوص الاقتران المباشر ما بين أوزير كمعبود أو بوصفه مشيرا إلى الملك المتوفى وبين المعبود رع (أو آتوم) سواء في المكانة أو الموقف أو الصلاحيات حين يقال بأن أوزير/الملك سوف يجلس على عرش رع ويتسيّد أراضي (مصر) ممثلة في ضفتي النيل، وأنه سوف يبعث (=يولد)

---

(١) BD. 175 /65-68 عن الترجمة راجع: E.Hornung, op.cit., 368

بصورة يومية في ارتباط بشروق الشمس كما نستشعر مفهوم التكامل بين المعبودين (من النص الرابع مثلا حيث أحدهما اللحم و الآخر العظم) ، بينما في النص الأول منها تتم المقابلة في شطري الجملة بين كل من رع من ناحية و حورس من ناحية أخرى فتتحقق بذلك إمكانية المطابقة بينهما[1] ويكون رع في هذا الموقف في وضع " الابن " بالنسبة لأوزير، وهذا التصوّر هو أحد الجذور القوية لما ساد من رؤى حول العلاقة بين أوزير و رب الشمس في عصور الدولة الحديثة ، مع مراعاة أن هذا الاتجاه لم يكن هو الغالب أو السائد في متون الأهرام أو عقائد الدولة القديمة بوجه عام .

ثالثا : أرباب المجموعة الأوزيرية كوسطاء في الاقتران بين أوزير و رع

نستشهد على هذا الاتجاه بعدد من متون الأهرام ذات العلاقة فيما يلي :

١- " إن الملك هو الدم[2] الذي خرج من رع و العرق الذي خرج من إيزيس " (pyr.1263) .

٢- " ان هذا الملك هو (ذلك) الصقر bik الذي خرج (= ولد) من رع " (pyr. 2206 d) .

٣- " إن هذا هو حورس Hr الذي خرج (= ولد) من النيل " (pyr. 2047 c).

٤- " لقد أتيت إليك يا " نفتيس " ، لقد أتيت إليك يا " مركب الشمس الليلية " (مسكتت) " (pyr. 150 a) .

٥- " لعلك تصعد (حرفيا : تخرج) وتنزل ، تنزل مع " نفتيس " وتهبط (إلى الظلام) مع " مركب الشمس الليلية " (مسكتت)، ولعلك تصعد (حرفيا: تخرج) وتنزل ، تصعد مع " إيزيس " وتطلع (مع النور) مع "مركب الشمس النهارية " (معنجت) " (pyr. 210 a- c) .

---

(١) عن المطابقة بين حورس و رع راجع كذلك حاشية رقم ٦٨بعاليه .

(٢) عن هذا المعنى راجع : K.Sethe , Komm., V, 164

وهكذا نرى في الثلاثة نصوص الأولى الربط والاقتران فيما بين رب الشمس رع و أوزير عن طريق الابن حورس ففي النص الأول ينسب خروج الملك (أي ولادته و خلقه) باعتباره صورة حورس المتجددة والقائمة في زمنه إلى امتزاج عرق "إيزيس " الأم الأصلية لحورس بدم رع باعتباره أبا بديلا له ونظيرا لأوزير الأب (الأصلي) لحورس ، أما في النصين الثاني و الثالث فإننا نجد الابن فيهما واحد هو حورس وان سمي صراحة في أحدهما وكنّي عنه بهيئته المقدسة (= الصقر) في الآخر بينما يذكر النصان اثنين من الآباء اللذين ينتسب حورس لهما بالبنوة وذلك في وضع المقابلة وبما يشير إلى تعادلهما أولهما هو رع (رب الشمس) وثانيهما هو النيل كتورية عن المعبود أوزير ، وحيث يعتبر الارتباط بين أوزير والنيل ذا جذور عميقة في المعتقدات المصرية القديمة منذ متون الأهرام[١] كما ذكر " النيل " (حعبي) باعتباره اسما صريحا خوطب به أوزير في أحد الأناشيد الدينية الموجّهة له والوارد في إحدى برديات متحف اللوفر (Louvre 3079) كما قيل لهذا المعبود في نفس المصدر :

" إن النيل ينبع (حرفيا: يأتي) تبعا لأوامر (من) فمك "[٢].

ويأتي النصان الرابع والخامس باسم الربة " إيزيس " كبدل من أو مقابل ل"مركب الشمس الصباحية " واسم الربة "نفتيس " كبدل من أو مقابل ل "مركب الشمس المسائية " وفي ذلك إشارة إلى مقابلة الضرورة للجانبين فايزيس ونفتيس هما لأوزير الحماية والرعاية والسند وهما لرع معاونات على ولادة الشمس[٣] كما مركبيه اللتين تقلانه شيخا هرما في المساء ووليدا أو يافعا مع بواكير الصباح ، كما

---

(١) انظر على سبيل المثال : pyr. 671

(٢) عن ترجمة هذا النشيد راجع : H.Kees, Götterglaube. 18

(٣) أنظر حاشية ٢٦ بعاليه

أن بعض الرؤى في متون الأهرام تجعل من نفتيس - ليست أختا وإنما - أما ومرضعة لأوزير[١] وبالتالي فان مساواتها هنا بمركب الشمس المسائية منطقية تماما حيث الأم في الميثولوجيا الشمسية تبتلع في المساء وتلد من جديد في الصباح، وكذلك الأمر فيما يتعلق بمركب المساء الشمسية فهي ترحل برب الشمس إلى باطن الأرض ليبتلع فيها حتى يشرق أو يولد من جديد في صبيحة اليوم التالي ، أما عن مساواة إيزيس بمركب الصباح فهي متوافقة تماما مع دورها ووظيفتها لأن هذه المركب ترتبط بفعالية وحركة الحياة لرب الشمس ، وحيث أن إيزيس كزوجة لأوزير تمثل نفس المعاني المتصلة بالحياة و الحيوية و الخصوبة .

رابعا : أوزير يقترن برع عبر معبودات أو رموز ووسائط أخرى

تطرح العديد من متون الأهرام صلات من التقارب أو الاقتران بين أوزير وربوبية الشمس عن طريق أو بوساطة بعض الأرباب الآخرين الذين لهم قابلية بالاقتران بالاثنين معا مثل " سوكر " والذي عد في كثير من هذه المتون هيئة ميثولوجية لأوزير[٢]، بينما ورد في عدد غير قليل من متون الأهرام الحديث المباشر أو التنويه الرمزي عن ارتباطه الشديد برع (أو رب الشمس بعامة) بل وحلوله محله في أحيان كثيرة ، ومن الأمثلة على ذلك اللقب nb Iwnw "سيد (او رب) ايونو (هليوبوليس)"والذى حمله سوكر فى احد هذه المتون[٣] فضلا عن شكل مركب سوكر الذي وضع كمخصص لصورة مركب الشمس في عدد آخر من نفس المتون[٤]، وهناك كذلك التسمية m3ctj والتي وردت عنها بعض الإشارات في متون الأهرام باعتبارها اسما لمركب سوكر ولمركب الشمس على حد سواء[٥].

---

(١) مثل : pyr. 622 - 625

(٢) منها : pyr. 1013 c; 1256 c; 1824 a-b; 1826 b; 1711-1712

(٣) pyr. 1288- 1289 a

(٤) مثل : pyr. 563 c; 1764 c وراجع كذلك عن هذا الموضوع : K. Sethe, Komm., III, 61

(٥) مثل : pyr. 1306 c; 1429 c

والي جانب المعبود سوكر فلقد لعبت مراكب الشمس باعتبارها من أهم الرموز و المتعلقات الخاصة بربوبية الشمس دورا كبيرا في الربط ما بين رع و أوزير من خلال عدد غير قليل من متون الأهرام ، ومن ذلك تصوير عمود " جد dd " أحد الرموز الأوزيرية الشهيرة على متن مركب الشمس[١] وحلول نفس العمود محل الصقرين ورمزي sms (وهى العلامات المعتاد تصويرها وسط مراكب الشمس) سواء داخل مركب النهار أو مركب الليل[٢]، والى جانب متون الأهرام هناك كذلك تلك الاشارة في الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى عن وجود مكان لأوزير على متن مركب الشمس[٣].

وبخلاف المراكب الرئيسية لربوبية الشمس فهناك كذلك تلك الأطواف (الاثنان أو الأربعة) المصنوعة من ألواح الغاب المربوطة والتي ورد ذكرها كثيرا في متون الأهرام تحت اسم " سخنو shnw " كبدائل أقدم لمراكب الشمس في العصور السحيقة الموغلة في القدم[٤] ونستشهد فيما يلي بأحد هذه النصوص الذي يذكر هذه الأطواف كوسائل يعبر بها رب الشمس السماء في طريقه للأفق[٥]:

" لقد طرحت الأطواف (حزم الغاب المربوطة) الخاصة بالسماء من أجل رع، حتى أنه يعبر عليها إلى الأفق " .

---

(١) أنظر مثلا : pyr. 1255- 1256 a

(٢) pyr. 485 b ; 926 c

(٣) BD.175 /45 وعن الترجمة راجع : E.Hornung, op.cit., 367

(٤) من أمثلة ذكرها في متون الأهرام : -pyr.337 a ; 342 a ; 351 a ;926 a-d ; 999 b ; 1103–1104 ; 1179 a-c ; 1206 c

(٥) pyr. 337 a

وقد نسب طرح هذه الأطواف كذلك في بعض متون الأهرام لصالح كل من حورس و حور-آختي والملك المتوفى من أجل أن يصعدوا بها إلى السماء[1]، وفي إطار من اقتران أوزير مع رع في متون الأهرام تذكر هذه الأطواف (الأربعة) في أحد متون الأهرام وقد طرحت من أجل أوزير لنفس الغرض[2]:
" هذه الأطواف الأربعة الطاهرة ، التي طرحتها أنت من أجل أوزير عندما ارتقى (عليها) إلى السماء ".

خامسا : أوزير في " كنف " رب الشمس

لو تجاوزنا هنا عما نسب لربوبية الشمس من أدوار مؤثرة ومتعددة في أسطورة أوزير ومجرياتها سواء في استنقاذه من مياه غرقه أو مساندته أمام مجمع المعبودات أو مؤازرة ابنه حورس للوصول إلى حقه الشرعي في الحكم أو غير ذلك من المواقف - حيث أن لهذه الاعتبارات مقام و مقال آخر ، فإننا سنجد هناك عددا لا بأس به من متون الأهرام التي تطرح معطيات عديدة ومختلفة تتحدث عن دينونة أوزير بالانتماء والتبعية والولاء لرب الشمس أو قيام الأخير أو من يمثله بحماية أوزير و رعايته في كثير من المواقف والأماكن وبما يتفق مع سيادة العقيدة الشمسية في عصور الدولة القديمة واجتهاد كهانها ومنظريها للتوافق مع مختلف العقائد الأخرى واستيعابها سواء من خلال تفاصيل المشاهد الأسطورية أو مدلولات الرموز المقدسة أو شروحات المفاهيم اللاهوتية ، وبما يختلف عن المفهوم شبه الموحّد الذي طرحته مصادر العصور التالية ، لا سيما الدولة الحديثة ، ويمكن أن نتبيّن من طروحات متون الأهرام في هذا الخصوص ثلاثة اتجاهات رئيسية - على الأقل - نشير إلى بعض النصوص التي تناولتها فيما يلي :

---

(١) عن الإشارات مع حور و حور-آختي أنظر : pyr. 1084 -1086 وعن الإشارات مع الملك المتوفى أنظر : pyr. 351 c ; 1206 c-d

(٢) أنظر : pyr. 464 a-c

١. رب الشمس أقوى من أوزير ويستطيع حماية الملك المتوفى منه

١- "رع - آتوم لا يسلمك[١] إلى أوزير"[٢]

٢-" انه (= رب الشمس) سوف لا يسلمني إلى أوزير، لأنني لم أمت الموات (الكامل ؟)، إنني أمتلك روحا في الأفق واستقرارا في "جدوت Ddwt "[٣].

يشير النص الثانى إلى أن تسليم الملك المتوفى إلى أوزير يعني بالمفهوم العقائدي للدولة القديمة إسلامه للموت ذاته، لذا فانه يحتمي من هذا المصير بالأمل في انتماء روحه إلى الأفق حيث تجدد الحياة وقهر الموت مع مشرق الشمس كما يصف جسده بالاستقرار (أم هل هو الدفن ؟) في "جدوت" التي هي ليست إلا جبانة هليوبوليس، المدينة الأرضية المقدسة لربوبية الشمس وعقائدها.

٢. أوزير في " حماية " و " رعاية " رب الشمس و تاسوع هليوبوليس

نستشهد ببعض متون الأهرام المشيرة إلى هذه المعاني فيما يلي :

١- "انك (يا أوزير/الملك) تتلقّى المساعدة من لدن آتوم، كما اعتاد دائما أن يفعل، لقد أعطاك المدن التى هى (ميراثك من) ممتلكات جب "[٤].

٢- "هلم إلى روحك يا أوزير ......، يا من حماه (أو نصره) التاسوع فى حوت - سر "[٥].

٣- "انه (= آتوم) يحمي هذا الهرم الخاص بالملك (المتوفى)، انه يحمي بناءه هذا فى مواجهة كل المعبودات وفى مواجهة كل الموتى "[٦].

---

(١) وان كان كورت زيته يرى ان المخاطب هنا ليس الملك المتوفى ولكنه ست : K. Sethe, Komm., I, 17

(٢) pyr. 145b

(٣) pyr. 35 a-c

(٤) pyr. 1472-1473

(٥) pyr. 215 b-c

(٦) pyr. 1656 والإشارة عن سيجفريد مورنز : S.Morenz , op.cit., 27, Fn. 54

٤- "إن التاسوعين سوف يحملونه (الملك المتوفى) إلى أعلى، وان رع سوف يعطيه يده (ويقوده) إلى المكان الذى (ينبغي أن) يكون فيه (من يعد) معبودا"(١).

تربط هذه النصوص بين الملك المتوفى وأوزير على اعتبار أن الأخير هو وريث جب، كما توسع من مجالات حماية آتوم ورعايته له فلا تقتصر على نطاقات السماء وإنما تتعدى ذلك إلى حماية هرم (او قبر) الملك المتوفى على الأرض، كما ينسب فيها كذلك إلى تاسوع (أو تاسوعي) هليوبوليس رعاية أوزير/الملك فى السماء بحمله اليها وقيادته على دروبها من ناحية ومؤازرة أوزير/المعبود فى حوت - سر على الارض من ناحية أخرى عندما مثل امام آتوم ومجمع الأرباب ليفند مزاعم ست وافتراءاته ليعلن بعد ذلك بريئا صادق القول والفعل.

٣. أوزير " تابع " لربوبية الشمس :

يتحدث عدد من متون الأهرام سواء بشكل مباشر أم غير مباشر عن تبعية أوزير لرب الشمس وانتمائه لحاشيته ووجوده في معيته ، ونستشهد ببعضها فيما يلي :

١- " انتصب يا سلم ست ، انتصب يا سلم حورس ، ذلك الذي أقيم من أجل أوزير، حتى أنه يصعد عليه إلى السماء ويلتحق بخدمة (أو ببلاط)(٢) رع (stp.f s3 ir Rc) "(٣) .

---

(١) pyr. 1043-1044 c

(٢) لاحظ دلالة stp- s3 في كثير من حالات ورودها على بلاط الملك ، بل ودلالتها على القصر والفرعون معا وكتابتها في بعض الأحيان وخلفها الدعاء الملكي " عنخ-وجا-سنب " ، عن ذلك راجع : WB, IV,340/11-13

(٣) pyr. 971 d-e

٢- " إن أوزير/الملك يأتي إليك يا رع ....، انه يجدف لك[١] (في مركبك)، انه يتبعك ويخدمك[٢]، إن الملك يحبك (بكل) جسده، إن الملك يحبك (بجماع قلبه"[٣].

٣- " يا أوزير/الملك ، انك سوف لا تذهب إلى هذه الأراضي الشرقية ، انك سوف تذهب إلى تلك الأراضي الغربية ، بواسطة الطريق الخاص بأتباع رع "[٤].

وهناك فضلا عن ذلك ما يفهم من فحوى بعض فقرات الفصل ١٧٥ من كتاب الموتى من أن أوزير يأتمر بأوامر آتوم وأن الأخير يرضيه فينفذ له ما يريد[٥].

---

(١) هناك نصوص أخرى عديدة من متون الأهرام تشير إلى أن الملك المتوفى الذي تحول إلى أوزير يندرج ضمن الأتباع الذين يخدمون رع أو البحارة الذين يجدفون على مركبه ، أنظر على سبيل المثال : pyr. 274 b ; 710

(٢) قارن كذلك : pyr. 948 a عن الملك المتوفى كتابع أو خادم في بلاط رع

(٣) pyr. 1442 a-c

(٤) pyr. 1531 a-b

(٥) BD. 175/41- 45 عن الترجمة أنظر : E .Hornung , op.cit., 366 - 369



كسوف الشمس بشارة لمولد الأهلة ومقياس للزمن لا نهائى المدى

أ.د.م. أحمد كمال لبيب*

بسم الله الرحمن الرحيم (هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب).

لكى نتحقق ان كسوف الشمس ليس مجرد ظاهرة طبيعية وان مواقيتها ليست عشوائية قد جرى هذا البحث مستهلا بترقيم مواقيته والتعرف على اسلوب تعاقبها وعلى ما بينها من فترات زمنية ومحتواها من شهور هجرية وما تضمنته من ايام - وقد اسفرت هذه البيانات عن اكتشاف دورة نظيمة رتيبة لتلك الكسوف اشارت وبشرت بمولد الأهلة كما اسفرت بدورها عن مقياس للزمن لا نهائى المدى يربط بين التواريخ الميلادية والهجرية والجوليانية والاسبوعية وشاملا لها.

---

* أستاذ الهندسة الانشائية بجامعة القاهرة سابقاً ورئيس هيئة بحوث البناء الأسبق.

وقد اسفر البحث عن نتائج منها اتاحة الاجابة على اسئلة فلكية عويصة لم يتسن للباحث الاجابة عليها قبل إجاءه لهذا البحث والاتكاء على ما تضمنه من نتائج - لذا ذيل البحث بمختارات من هذه الاسئلة مشفوعة بالاجابة عليها بالتطبيق له.

الجداول الصادرة عن مؤسسة الناسا بشأن مواقيت الكسوف الشمسى :

لم يكن ممكنا اجراء هذا البحث دون الاستفادة بالبيانات المشمولة بهذه الجداول - وبفحص الجداول المذكورة تبين انها مرقومة من ١-١٢ وتشمل بيانات عن عدد ٤٥٢ كسوف للشمس حدث اولها بتاريخ ١٨/٥/١٩٠١م وينتظر حدوث اخرها بتاريخ ٤/٩/٢١٠٠م مما يعنى ان حوالى نصف هذا الكم من الكسوف قد جرى فى الماضى بينما ان انصف الاخر ينتظر حدوثه مستقبلا - بما يعنى تعاقب هذه الكسوف بنظام محدد جرى فى الماضى وينتظر استمراره فى المستقبل .

وقد تضمنت الجداول بخلاف مواقيتها المحدودة بالتاريخ الميلادى ، التاريخ الجوليانى المناظر - وساعة حدوثها والمكان الذى كان مسرحا لها فى الماضى - كذا المكان المنتظر له شهادتها فى المستقبل - وكان تحديد خطوط الطول والعرض هو اسلوب تحديد المكان المذكور. وعلى ذلك فقد شملت الجداول ظرفى المكان والزمان حاضره ومستقبله.

وقد تلاحظ للباحث ان البيانات الواردة بتلك الجداول تضمنت ترقيم الكسوف المتعاقبة بارقام مختلفة غير رتيبة او متوالية مسماه رقم السارو المناظر لكل منها - كما تلاحظ انه لدى انقضاء مدة حوالى ١٨ سنة م على كل كسوف منها يتكرر الرقم ذاته على الكسوف الجديد الذى يحدث عندئذ - بما يعنى ان مفهوم السارو لدى الجهة التى اصدرت الجداول هو كونه مدى زمنى غير مرقوم او محدد التاريخ - بينما ان هذا المدى الزمنى يتضمن فى الجداول ٣٨ كسوفا للشمس متتالية يجدر تضمينها لمدى معلوم البداية والنهاية.

كما تلاحظ للباحث ان البيانات الواردة بالجداول تخلو من التاريخ الهجرى المناظر لمواقيت الكسوف فى حين ان الكسوف ذاتها هى نتيجة علاقة مشتركة بين الشمس والقمر بما ينبغى معه تضمين البيانات التوقيت الهجرى ملازما للتوقيت الميلادى.

استيفاء الجداول الصادرة عن مؤسسة الناسا بشأن مواقيت الكسوف الشمسى:

وحتى يتدارك الباحث هذه الملحوظات سالفة الذكر قد قام باستيفاء الجداول الصادرة عن الناسا - وذلك بحساب التاريخ الهجرى المناظر لكل كسوف منها وتضمينه للجداول - كما استحدث ارقاما مسلسلة لها - مع تحديد الحلقات التى تتضمنها وذلك بتحديد بداياتها على مدى الجداول - توطئة لاكتشاف اسلوب دورتها على مدى الزمن - وتحقيق الاهداف والنتائج التى ذكرت ضمنا بالمقدمة، والتى سوف يتناولها البحث بالتفصيل فى مجراه.

ومن الجدير بالتسجيل انه قد تبين للباحث ان كافة التواريخ الهجرية المناظرة لمواقيت الكسوف الصادرة اصلا بالتوقيت الميلادى ، تتطابق مع بدايت الشهور الهجرية، حيث تقع ساعات محدودة، بما يعنى ان مواقيت الكسوف هى ذاتها مواقيت مولد الأهلة واشارة وبشارة بها - ذلك لان كسوف الشمس يعنى وقوع القمر بين الشمس وكوكب الارض على خط شبه مستقيم ، وعندئذ يكون وجه القمر المواجه للشمس فى ضياء كامل بينما يكون الوجه الاخر للقمر وهو المواجه للارض فى ظلام دامس بما يتزامن مع ذورة المحاق الذى يسبق مباشرة مطلع الهلال ورؤياه.

اما عن دورة كسوف الشمس وتسلسلها فقد اوضحنا اسلوبها فى الجداول المعدلة حيث اتخذت الكسوف الارقام المسلسلة من ك١-ك٣٨ وذلك على مدى كل حلقة من حلقات التى تتضمنها - وقد اتخذت الحلقات ارقاما مسلسلة تفصح عن

موقعها من التاريخين الميلادى والهجرى كما هو واضح بالجداول المعدلة المرقومة من (١-١٢).

ولم يكن تعديل الجداول الا باضافات حررت باللغة العربية على صورة الجداول الاصلية الصادرة عن الناسا باللغة الانجليزية وذلك بهدف التمييز بين ما احتواه الاصل ومضمون التعديل.

العلاقة الثنائية بين التاريخ الميلادى (م) والتاريخ الهجرى (هـ) :

عندما قام الباحث باضافة التاريخ الهجرى المناظر لمواقيت الكسوف التى تضمنتها جداول الناسا المحددة بالتوقيت الميلادى كان لابد له ان يستعين بمعادلتين سبق للباحث ذاته استنباطهما فى بحث سابق بعنوان (مجمع القرون الميلادية والهجرية) وذلك ضمن فقرة عنوانها (توافق التواريخ الميلادية مع التواريخ الهجرية) ونص المعادلتين كالاتى:

(م) =٠,٩٧٠٢٢٦٥٤ (هـ) +٦٢١,٥٦٧٦ (١)

(هـ) =١,٠٣٠٦٨٧٠ (م) -٦٤٠,٦٤١٧ (٢)

حيث (م) تعنى التاريخ الميلادى فى صورة رقم صحيح هو ذاته قدر السنة الميلادية ملحقا به كسر عشرى يعبر عن قدر اليوم والشهر الميلادى الذى يتضمنه فى تلك السنة الميلادية. وحيث (هـ) تعنى التاريخ الهجرى فى صورة رقم صحيح هو ذاته قدر السنة الهجرية ملحقا به كسر عشرى يعبر عن قدر اليوم والشهر الهجرى الذى يتضمنه فى تلك السنة الهجرية ز وعلى ذلك فقد اعتبرت المعادلتين سابقتى الذكر من الامور المفروضة شانهما شان البيانات موضوع الجداول المعدة بمعرفة مؤسسة الناسا - وقد جرى بتطبيق المعادلتين كافة التحويلات فيما بين التاريخين الميلادى والهجرى وذلك على مجرى البحث.

وقد اعدت الجداول المرفقة بارقام ٢٤-٢٦ شاملة الارقام العشرية المناظرة لايام وشهور السنوات الميلادية والهجرية وذلك لتيسير تطبيق تلك المعادلتين.

دورة كسوف الشمس Solar Eclipses Cycle :

تنتظم مواقيت كسوف الشمس في دورة مدى كل حلقة منها ٧ شهور + ١٨ سنة هـ اى ما يعادل ١٨,٥٨٣٣٣ سنة هـ وتناظر ١٨,٠٣٠٠٤ سنة ميلادية ومحتوى كل حلقة ٦٥٨٥,٣٥٩ يوما اى ٦٥٨٥ يوما صحيحا + ٨ ساعات +٣٧ دقيقة (هكذا شاءت قدرة الخالق العظيم) وقد اطلق السابقون على هذا المدى بكلمة السارو بينما اطلق البحث ذات الاسم على الحلقة ذات هذا المدى ، وقد تناول هذا البحث تفصيلا لتلك الدورة بمحتواها من حلقات لكل منها اقسام خمسة تتضامن فى احتواء ثمانية وثلاثين توقيتا لكسوف الشمس.

وتتعاقب الحلقات رتيبة متطابقة بمحتواها من كسوف بارقام ك١-ك٣٨ وتنتهى كل حلقة منها بالكسوف رقم ك١ البادى للحلقة التالية لها . ولما كانت دورة الكسوف تتعاقب على مدى الدهر لا نهائى المدى - فقد اقتضت الدراسة ترقيم الحلقة الاولى منها بالسارو رقم ١(س١) وذلك بصفتها الحلقة التى شاهدت وتضمنت بداية التاريخ الميلادى (م) بينما تكوم (ك١س١) لا حقا لبداية التاريخ الميلادى بمدة قدرها ٣,٥٦١٥٤ سنة م .

وبذلك يكون المدى بين (ك١س١)، (ك١س٢) = ١٥,٤٦٨٥ + ٣,٥٦١٥٤ = ١٨,٠٣٠٠٤ سنة ميلادية قدر مدى السارو رقم ١ وغيره من ساروات.

وبتحديد بداية السارو (س١) اى (ك١س١) تسنى ترقيم بدايت الساروات المتعاقبة اعتبارا من (ك١س١) وحتى (ك١س١١٨) وذلك بمعلومية المدى المعلوم للسارو وقدره ١٨,٠٣٠٠٤ سنة م او ما يناظرها ١٨,٥٨٣٣٣ سنة هـ وقد تضمن الجدول (١٣) بدايات الساروات سابقة الذكر -وتيسير بذلك بجدول رقم (١٤) تحديد

مواقيت الكسوف التى جرت مع التى سوف تجرى بمشيئة الله عدد من السنوات المختاره وذلك على مدى اربعين قرنا من الزمان اعتبارا من سنة ١٠٠٠ق.م الى سنة ٣٠٠٠م وقد شملت السنوات المختارة السنة الاولى من التاريخ الميلادى كذا السنة الاولى من التاريخ الهجرى وقد تضمن التطبيقات الامثلة التوضيحية من خلال سؤال وجواب فى ذيل هذا البحث .

اقسام السارو ومحتواها من فترات (ك–ك):

نتيجة التعاقب لمواقيت الكسوف فإن عدد الفترات الزمنية المذكورة خلال السارو الواحد هو ذات عدد مواقيت الكسوف اى عدد ٣٨ فترة (ك–ك) ولما كانت مواقيت الكسوف تصاحب حتما بدايات الشهور الهجرية فان كل فترة زمنية بين كسوفين متتاليين تستوعب عددا صحيحا من الشهور الهجرية.

ومن بين الفترات الثمانية والثلاثين ، خمسة فترات تستوعب كل منها خمسة شهور هجرية وباقى الفترات وقدرها ٣٣ فترة تستوعب كل منها ستة شهور هجرية وعلى ذلك يكون عدد الشهور الهجرية محتوى كل سارو هو (٥×٥+٣٣×٦) اى ٢٢٣ شهرا هجريا.

وتنتظم هذه العدة من الشهور فى خمسة اقسام متوالية واضحة المعالم حيث يبدأ كل قسم منها بفترة واحدة من ذات الخمس شهور يتلوها عدد من الفترات من ذات الستة شهور، الا ان ثلاثة من هذه الاقسام (نموذج ط) تستوعب كل منها ٤٧ شهر هـ بينما القسمين الباقيين (نموذج ق) يستوعب كل منهما ٤١ شهر هـ وتتوالى الاقسام الخمسة بالترتيب التالى :

ط١–ق١–ط٢–ق٢–ط٣

وعلى ذلك يكون اجمالى الشهور =(٣×٤٧+٢×٤١) = ٢٢٣ شهرا .

وقد اوضح الجدول رقم (١٥) اقسام السارو ومحتواه .

تفصيل نماذج الفترات (ك-ك) ومحتواها من شهور وايام :

للفترات ذات الخمس شهور نموذجان (ا،ب) اوليما (أ) عدد ايامه ١٤٧ يوم وثانيهما (ب) عدد ايامه ١٤٨ يوم بينما ان للفترات ذات الست شهور ثلاثة نماذج هى (ج، د، هـ) اولها (ج) عدد ايامه ١٧٦ يوما وثانيهما (د) عد ايامه ١٧٧ يوما اما ثالثهما (هـ) فعدد ايامه ١٧٨ يوما . وتبعا لعدة الايام المذكورة يتباين ترتيب تعاقب الشهور ما بين شهور ذات الثلاثين يوما وذات التسعة وعشرين يوما وذلك تبعا لما ورد فى جدول تفصيل نماذج الفترا (ك-ك) بذات الجدول رقم (١٥).

السارو ومحتواه من كسوف متوالية من ك١-ك٣٨ :

قد اعد الجدول رقم (١٦) لبيان مواقيت الكسوف محتوى كل سارو وتشمل البيانات الفترة الزمنية بين كل من هذه الكسوف ك وبداية السارو الذى يحتويها اى الفترة بين ك، ك١س) وقد قومت هذه الفترة تارة بالشهور الهجرية وتارة اخرى بنسبة عدد شهور الفترة/عدد شهور السارو اى بنسبة ك-ك١/٢٢٣ .

وقد تيسر بذلك التعرف على رقم الكسوف بمعلومية الفترة المناظرة له إما بالشهور أو بنسبتها الى عدة الشهور بالسارو. راجع التطبيقات من خلال سؤال وجواب).

العلاقة الثنائية بين التاريخ الميلادى(م) والتاريخ الجوليانى (ج):

اعد الجدول رقم (١٧) لتوضيح العلاقة الثنائية بين التاريخين م،ج- وقد اختص الجدول المذكور بدايات السنوات الميلادية ذات الصفرين دون غيرها حيث اسماها السنوات المائوية وذلك اعتبارا من ١/١/١٦٠٠م الى ١/١/٣١٠٠ م وما يقابل كل منها من تواريخ "جوليانة".

واعتمادا على المدى المعلوم بين كل سنتين مائويتين متتاليتين مقدرا بعدد الايام - فقد تسنى تسلسل التاريخ الجوليانى المناظر لكل سنة مائوية بالجدول بما اتاح الحصول على التاريخ الجوليانى لبداية اى سنة م او لاى تاريخ (م) يكون موقعه فيما بين السنوات المائوية المذكورة - كذا اتاح الحصول على التاريخ الميلادى المناظر لاى تاريخ جوليانى وذلك بتطبيق احد المتطابقين التاليين :

متطابقة رقم (١) :

"ج" المناظر للتاريخ (م)="ج" المناظر لاكبر سنة مائوية صحيحة خلال (م)+(ج) المناظر لكسر المائة الاخيرة من التاريخ (م).

متطابقة رقم (٢) :

(م) المناظر للتاريخ (ج)=اكبر سنة م مائوية خلال (ج)+كسر السنة المائوية الاخيرة من (م) المناظر للباقى من (ج).

ولزيادة الايضاح يرجع الى المثالين رقم ١٧،١٢ من الامثلة التوضيحية عند ورودها فى اخر هذا البحث.

تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الجوليانى ج:

باستخدام الجدول رقم (١٧) عن العلاقة التبادلية بين م،ج واعتمادا على ان بداية التاريخ الجوليانى صادفت يوم الاثنين يتسنى تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ (ج) بقسمة مقدار ج على الرقم ٧ - يكون الناتج عددا صحيحا يحدد عدد الاسابيع الصحيحة وذلك اعتبارا من يوم الاثنين بصفته بداية التاريخ الجوليانى (ج).

ولزيادة الايضاح يرجع الى المثال رقم ١٩ من الامثلة التوضيحية عند ورودها فى اخر هذا البحث .

تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الميلادى (م):

باستخدام الجدول رقم (١٧) سابق الذكر ، يستبعد من قدر (م) بالسنوات قدر اكبر سنة مائوية صحيحة خلاله ثم يجرى حساب كسر السنة المائوية الباقى بالايام وعندئذ يجرى قسمة الباقى المذكور على الرقم ٧ فيكون الناتج عدد صحيح يناظر عدد الاسابيع الصحيحة من باقى (م) بينمايكون الكسر العشرى الزائد عن العدد الصحيح معبرا عن عدد الايام الزائدة عن الاسابيع الصحيحة وذلك اعتبارا من يوم الاسبوع المناظر للسنة المئوية (الاكبر) سابقة الذكر حسبما هو مذككور بالجدول رقم (١٧) وهكذا نحصل على يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الميلادى م. ولزيادة الإيضاح يرجع الى الاسئلة والاجوبة فى ذيل هذا البحث (سؤال وجواب ١٣) .

العلاقة الثنائية بين التاريخ الهجرى (هـ) والتاريخ الجوليانى (ج) :

بالاستعانة بالجدول رقم (١٧) قد استنبط البحث المعادلتين المنظمتين لهذه العلاقة وهما :

(ج) = ٣٥٤,٣٦٩٢ (هـ) +١,٩٤٨,٠٨١ (١)

(هـ) = ج-١,٩٤٨,٠٨١ / ٣٥٤,٣٦٩٢ (٢)

حيث (ج) هو التاريخ الجوليانى ، (هـ) هو التاريخ الهجرى.

بينما الرقم ٣٥٤,٣٦٩٢ هو مدى السنة الهجرية بالايام والرقم ١,٩٤٨,٠٨١ هو التاريخ الجوليانى لبداية التاريخ الهجرى (جدول رقم ١٤).

وبتطبيق المعادلة الاولى يتسنى تحدد التاريخ ج المناظر للتاريخ هـ بينما المعادلة الثانية يتسنى بمقتضاها تحديد التاريخ الهجرى هـ المناظر للتاريخ ج.

ولزيادة الايضاح يرجع الى الاسئلة والاجوبة فى ذيل هذا البحث (أمثلة رقم ١٥، ١٨).

تحديد يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الهجرى هـ :

بمراجعة الجدول ١٤ يتضح ان بداية التاريخ الهجرى يوافق يوم اربعاء وللحصول على يوم الاسبوعالمناظر للتاريخ الهجرى هـ تقدر هـ بالارقام ثم بالاسابيع الصحيحة وعدة من الايام الزائدة عليها . باضافة الايام الزائدة فقط على يوم الاربعاء باعتباره بداية التاريخ الهجرى نحصل على يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الهجرى المذكور وللايضاح يراجع السؤال والجواب رقم ١٦.

تطبيقات من خلال سؤال وجواب

١. **فى مجال العلاقات الثنائية بين التواريخ الميلادية والهجرية والجوليانية والاسبوعية:**

السؤال:

١١- ما هو التاريخ المناظر للتاريخ الميلادى ١٩٩٩/٩/١١

١٢- ما هو التاريخ الجولياني للتاريخ الميلادى ١٩٩٩/٩/١١

١٣- ما هو التاريخ الاسبوعى للتاريخ الميلادى ١٩٩٩/٩/١١

١٤- ما هو التاريخ الميلادى المناظر للتاريخ الهجرى ١٤٢٠/١٠/١

١٥- ما هو التاريخ الجوليانى المناظر للتاريخ الهجرى ١٤٢٠/١٠/١

١٦- ما هو اليوم الاسبوعى المناظر للتاريخ الهجرى ١٤٢٠/١٠/١

١٧- ما هو التاريخ الميلادى المناظر للتاريخ الجوليانى ٢٤٥١٤٣٣

١٨- ما هو التاريخ الهجرى المناظر للتاريخ الجوليانى ٢٤٥١٤٣٣

١٩- ما هو اليوم الاسبوعى المناظر للتاريخ الجوليانى ٢٤٥١٤٣٣

الجواب :

١١- حيث ان ١٩٩٩/٩/١١ م = ١٩٩٩,٦٩٣١ م جدول (٢٤)

وحيث ان هـ = ١,٠٣٠٦٨٧١ م - ٦٤٠,٦٤١٧ صـ ٣

∴ هـ = ١٤٢٠,٤١٦٢ أى ١٤٢٠/٦/١ هـ جدول (٢٦)

١٢- .. (ج) المناظر للتاريخ (م) = ج المناظر لاكبر سنة مائوية خلال (م)

+ ج المناظر لكسر المائة الاخيرة من (م) صـ٦

.. م= ١٩٩٩,٦٩٣١

∴ (ج) المناظر للتاريخ ١٩٩٩,٦٩٣١ م

= ج المناظر لسنة ١٩٠٠م + ج المناظر لسنة ٩٩,٦٩٣١ م

= ٢٤٥١٠٢١ + ٩٩,٦٩٣١ × ٣٦٥,٢٤ = ٢٤٥١٤٣٣

١٣- عدة ايام كسر المائة الاخيرة من (م) = ٩٩,٦٩٣١ × ٣٦٥,٢٤

= ٣٦٤١٢ يوم (جدول ١٧)

عدة اسابيع كسر المائة الاخيرة من (م) = ٧/٣٦٤١٢ = ٥٢٠١,٧٠١

اى اسابيع صحيحة + ٥ يوم زيادة

وحيث ان ١/١/١٩٠٠ م يوافق يوم الاثنين جدول (١٧) وباضافة الخمسة ايام الزيادة المذكورة اعتبارا من يوم الاثنين يتضح ان يوم الاسبوع المناظر لتاريخ ١١/٩/١٩٩٩ هو يوم السبت.

١٤- حيث ان هـ = ١٤٢٠,٧٥٠٠ جدول (٢٦)

وحيث ان م= ٠,٩٧٠٢٢٦٥٤ هـ + ٦٢١,٥٦٧٦ صـ٣

∴ م= ٢٠٠٠,٠١٧٢ اى ٧/١/٢٠٠٠ م جدول (٢٥)

١٥- حيث ان ج=٣٥٤,٣٦٩٢ هـ +١٩٤٨٠٨١ صـ ٧

.. هـ = ١٤٢٠,٧٥٠

∴ ج= ٢٤٥١٥٥١

١٦- .. هـ = ١٤٢٠,٧٥٠٠ × ٣٥٤,٣٦٩٢ = ٥٠٣٤٧٠ يوم

=٧١٩٢٤,٢٩ اسبوع

=٧١٩٢٤ اسبوع +٢يوم زيادة

وحيث ان بداية التاريخ الهجرى يوم اربعاء جدول (١٤) وباضافة اليومين الزيادة اعتبارا من يوم الاربعاء يتضح ان يوم الاسبوع المناظر لتاريخ ١٤٢٠/١٠/١ هو جمعة.

١٧- .. م المناظر للتاريخ ج = اكبر سنة م مائوية خلال ج

+ كسر السنة المائوية الاخيرة من (م) المناظر لباقى ج صـ٦

∴ م المناظر لتاريخ ج ٢٤٥١٤٣٣ = ١٩٠٠ م

+ ٢٤٥١٤٣٣−٢٤٥١٠٢١ /٣٦٥٠٢٤ = ١٩٠٠+٩٩,٦٩٣٤

= ١٩٩٩,٦٩٣٤

اى ١٩٩٩/٩/١١ م

١٨- بالرجوع لجدول (١٤) فان التاريخ الجوليانى المناظر لبداية التاريخ الهجرى هو ١٩٤٨٠٨١

الفرق بين ٢٤٥١٤٣٣ ، ١٩٤٨٠٨١ = ٥٠٣٣٥٢ يوم

هو ذات عدة التاريخ الهجرى هـ بالايام

.. هـ = ٥٠٣٣٥٢/٣٥٤,٣٦٩٢ = ١٤٢٠,٤١٦٩

اى يوم ١٤٢٠/٦/١ هـ (جدول رقم ٢٦)

١٩- حيث ان ج = ٢٤٥١٤٣٣ يوما

=٣٥٠٢٠,٧١٤ اسبوع

=٣٥٠٢٠٤ اسبوع + ٥ يوم زيادة.

وباعتبار ان بداية التاريخ الجوليانى يوم اثنين فانه باضافة هذه الايام الزيادة على يوم الاثنين يتضح ان يوم الاسبوع المناظر للتاريخ الجوليانى هو يوم السبت.

تطبيقات من خلال سؤال وجواب

٢. فى مجال مواقيت الكسوف الشمسى ودورتها اللانهائية :

السؤال :

٢١- المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة الاولى من التاريخ الميلادى

٢٢- المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة الاولى من التاريخ الهجرى.

٢٣ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ١٠٠٠ ق.م.

٢٤ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ١٠٠٠ م.

٢٥ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ٢٠٠٠ م.

٢٦ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ٣٠٠٠ م.

٢٧ - المطلوب تحديد مواقيت الكسوف الشمسية خلال سنة ١٥٠٠ هـ.

٢٨ - المطول تحديد رقم الكسوف ك الذى جرى بتاريخ ١٩٨٢/١/٢٥ م الموافق ١٤٠٢/٤/١ هـ.

الجواب :

٢١- تبدأ السنة الاولى من التاريخ الميلادى يوم ١/١/ صفر م وتنتهى يوم ١/١/١م

وبالرجوع الجدول للجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى تضمن بداية التاريخ الميلادى هو السارو س حيث كانت بدايته ك١ س١ = ١٦/٧/١٤ ق.م الموافق ٦٥٧/٦/١ ق.هـ اى قبل بداية التاريخ الميلادى بما قدره ١٥,٤٦٨٥ سنة م بينما الكسوف ك٣٤ س١ هو اول كسوف يقع بعد بداية التاريخ الميلادى حيث ان الفترة فيما بين ك١، ك٣٤ تساوى ٠,٨٦٥٤٧ سارو (جدول ١٦) اى ١٥,٦٠٤٥ سنة م .

.. ك١ س١ = ١٥,٤٦٨٥ م (جدول رقم ١٣)

∴ ك٣٤ س١=–١٥,٤٦٨٥ + ١٥,٦٠٤٥ =٠,١٣٦٠ م

اى يوم ١٩/٢/٠٠٠ م الموافق ١/٧/٦٤١ ق.هـ

ولما كانت المدة بين ك٣٤ ،ك٣٥ هى ستة شهور هـ (جدول ١٦)

∴ ك٣٥ س١ = ١/١/٦٤٠ ق.هـ

= –٦٤٠,٠ هـ الموافق ٠,٦٢٢٦ م

اى ١٦/٨/–م

وبذلك يكون ك٣٤ س١، ك٣٥ س١ هما الكسوفان الواقعان خلال السنة الاولى من التاريخ الميلادى

٢٢- تبدا السنة الاولى من التاريخ الهجرى فى ١/١/–هـ وتنتهى فى ١/١/١هـ وبالرجوع للجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن بداية التاريخ الهجرى هو السارو س٣٦ حيث كانت بدايته ك١ س٣٦ .

وحيث ان الفترة بين ك١س٥، ك١س٣٦ = ٣١ سارو صحيحة تعادل ١ شهر + ٥٧٦ سنة هجرة

وحيث ان ك١ س٥ = ١/١٠/٥٨٣ هـ ق هـ

∴ ك١ س٣٦ = ١/١١/٧ ق هـ

وهذا يعنى ان ك١ س٣٦ قد وقع قبل بداية التاريخ الهجرى بما يعادل ٧٤ شهرا هجريا.

وحيث ان الفترة بين ك١ س٣٦ ، ك١٤ س٣٦ تعادل ٧٦ شهرا هـ كما هو واضح فى الجدول رقم (١٦)

∴ ك١٤ س٣٦ قد وقع بعد بداية التاريخ الهجرى بما يعادل (٧٦-٧٤) شهر هـ اى شهرين هـ فقط

∴ ك١٤س٣٦ = ١/٣/–هـ الموافق ٢٤/٩/٦٢١ م

وحيث ان الفترة بين ك١٤ ، ك١٥ هى ستة شهور هـ (جدول رقم ١٦)

∴ ك١٥ س٣٦ = ١/٩/-هـ الموافق ٢٠/٣/٦٢٢ م

وبذلك يكون ك١٤ س٣٦ هما الكسوفان الواقعان خلال السنة الاولى من التاريخ الهجرى.

٢٣- بالرجوع لجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن سنة ١٠٠٠ ق.م هو س-٥٤ حيث كانت

بدايته ك١ س-٥٤ = ك١ س١ -٥٥ سارو

= -١٥,٤٦٨٥ - ٥٥ × ١٨,٠٣٠٠٤

= - ١٠٠٧,١٢٠٧ م

وحيث ان ك١٧ س-٥٤ هو لاحق للكسوف ك١ س -٥٤ بما قدر ٠,٤١٧٠٤ سارو (حسبما هو واضح بالجدول رقم ١٦) بما يعادل ٧,٥١٩٢ سنة م

∴ ك١٧ س-٥٤ هو الذى يلى بداية سنة ١٠٠٠ ق.م مباشرة بما قدره (٧,٥١٩٢ - ٧,١٢٠٧) اى ٠,٣٩٨٥ سنة م

∴ ك١٧ س-٥٤ = -١٠٠٠ + ٠,٣٩٨٥

= -٩٩٩,٦٠١٥ م الموافق ٢٥/٥/١٠٠٠ ق.م

=-١٦٧٠,٩١٨٠ هـ الموافق ½/١٦٧١ ق. هـ

وحيث ان الفترة بين ك١٧،ك١٨ هى ٦ شهور هـ(جدول ١٦)

∴ ك١٨ س-٥٤ = ١/٨/١٦١٧ ق.هـ الموافق ٢٠/١١/١٠٠٠ ق.م

وبذلك فإن ك١٧ س-٥٤ = ١/٢/١٦٧١ ق.هـ الموافق ٢٥/٥/١٠٠٠ ق.م،

ك١٨ س-٥٤ = ١/٨/١٦٧١ ق.هـ الموافق ٢٠/١١/١٠٠٠ ق.م

هما الكسوفان اللتان تضمنتها سنة ١٠٠٠ ق.م

٢٤- بالرجوع لجدول رقم (١٣) نجد ان السارو الذى يتضمن سنة ١٠٠٠ م هو $س_{٥٧}$ والذى يبدا فى ك١ $س_{٥٧}$

حيث ك١ $س_{٥٧}$= ك١ $س_{٥٧}$ + ٥٢ × ١٨,٠٣٠٠٤

= ٥٦,٦٣٥٠+٩٣٧,٦٥٢١ = ٩٤٤,٢١٥١ م

اى ان ك١ $س_{٥٧}$ سابق لبداية سنة ١٠٠٠ م بما قدره ٥,٧٨٤٩ سنة م

وحيث ان ك١٤ $س_{٥٧}$ هو لاحق للكسوف ك١ $س_{٥٧}$ بما قدره ٠,٣٤٠٨١ سارو (حسبما هو واضح بالجدول رقم ١٦) بما يعادل ٦,١٤٤٨ سنة م

∴ ك١٤$س_{٥٧}$ هو الذى يلى بداية سنة ١٠٠٠م مباشرة بما قدره (٦,١٤٤٨-٥,٧٨٤٩) أى ٠,٣٥٩٩ سنةم.

∴ ك١٤$س_{٥٧}$= ١٠٠٠+٠,٣٥٩٩ = ١٠٠٠,٣٥٩٩ م

= ١٠٠٠/٥/١١ م الموافق ٣٩٠/٦/١ هـ

ولما كانت الفترة بين ك١٤،ك١٥ قدرها ٦ شهور هـ حسبما هو واضح بجدول (١٦)

∴ ك١٥ $س_{٥٧}$ = ٣٩٠/١٢/١ هـ الموافق ١٠٠٠/١١/٥ م

وعلى ذلك يكون الكسوفان ك١٤ $س_{٥٧}$ ، ك١٥ $س_{٥٧}$ هما الكسوفان اللتان تضمنتهما سنة ١٠٠٠ م.

٢٥- بالرجوع لجدول بدايات السارو رقم (١٣) نجد ان السارو الذى يتضمن سنة ٢٠٠٠ م هو $س_{١١٢}$ والذى يبدأ فى $ك_{١}$ $س_{١١٢}$ = ١٩٨٥/١١/١٢ م = ١٩٨٥,٨٦٣٠ م

وهذا يعنى ان $ك_{١}$ $س_{١١٢}$ سابق لبداية سنة ٢٠٠٠ بما قدره ١٤,١٣٧٠ سنةم.

وحيث ان ك٣١ س١١٢ يلى ك١ س١١٢ بما قدره ٠,٧٨٩٢٤ سارو (حسبما هو واضح بالجدول رقم ١٦) بما يعادل ١٤,٢٣٠٠ سنة م

∴ ك٣١ س١١٢ هو الذى يلى بداية سنة ٢٠٠٠ م مباشرة بما قدره (١٤,٢٣٠٠ - ١٤,١٣٧٠) اى ٠,٠٩٣٠ سنة م.

ك٣١س١١٢ = ٢٠٠٠ +٠,٠٩٣٠ = ٢٠٠٠,٠٩٣٠ م

اى ٢٠٠٠/٢/٤ م الموافق ١٤٢٠/١١/١ هـ

ولما كانت الفترة بين ك٣١، ك٣٢ قدرها ٥ شهور هـ فقط حسبما هو وارد بجدول رقم (١٦)

∴ ك٣٢ س١١٢ = ١٤٢١/٤/١ هـ الموافق ٢٠٠٠/٧/٣ م

وعلى ذلك يكون الكسوفان ك٣١س١١٢ ، ك٣٢ س١١٢ هما الكسوفان اللتان تضمنتهما سنة ٢٠٠٠ م.

٢٦- بالرجوع لجدول رقم (١٣) نجد ان السارو الذى يتضمن سنة ٣٠٠٠ م هو س١٦٨ والذى يبدأ فى

ك١س١٦٨ = ك١س١١٨+٥٠×١٨,٠٣٠٠٤

=٢٠٩٤,٠٤١١ +٩٠١,٥٠٢

= ٢٩٩٥,٥٤٣١ م

وهذا يعنى ان ك١س١٦٨ سابق لبداية سنة ٣٠٠٠ م بما قدره ٤,٤٥٦٩ سنةم.

وحيث ان ك١١ يلى ك١ بما قدره ٠٠,٢٦٠٠٩ سارو اى ٤,٦٨٩٤ سنة م حسبما هو وارد بالجدول (١٦).

∴ ك١١س١٦٨ = ك١س١٦٨ +٤,٦٨٩٤

= ٢٩٩٥,٥٤٣١+٤,٦٨٩٤

= ٣٠٠٠,٢٣٢٥ م

اى ٣٠٠٠/٣/٢٩ م الموافق ٢٤٥١/٩/١ هـ

ولما كانت الفترة بين ك١١،ك١٢ قدرها ٦ شهور هـ حسبما هو وارد بالجدول (١٦)

∴ ك٢١س١٦٨ =١/٣/٢٤٥٢ هـ الموافق ٢٣/٩/٣٠٠٠ م وعلى ذلك يـ
الكسوفان ك١١س١٦٨ هما الكسوفان اللتان تضمنتهما سنة ٣٠٠٠ م.

٢٧- بالرجوع لجدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن سنة ١٥٠٠ هـ
س١١٧ والذى بداية ك١س١١٧
حيث ك١س١١٧=١/٢/١٤٩٩ هـ
وحيث ان ك١س١١٧ سابق لبداية سنة ١٥٠٠ هـ قدره ١١ شهر هـ بينما
يلحق ك١ بذات القدر ١١ شهر هـ (حسب جدول ١٦)
∴ ك٣س١١٧ =١/١/١٥٠٠ هـ الموافق ٢٨/١١/٢٠٧٦ م
وحيث ان ك٤ لاحق للكسوف ك٣ بما قدره ست شهور هـ
∴ ك٤س١١٧=١/٧/١٥٠٠ هـ الموافق ٢٤/٥/٢٠٧٧ م
وعلى ذلك يكون ك٣س١١٧ ، ك٤س١١٧ هما الكسوفان المنتظران خـ
سنة ١٥٠٠ هـ

٢٨- بمراجعة جدول رقم (١٣) يتبين ان السارو الذى يتضمن الكسوف ك المذ
هو السارو س١١١ والذى بدايته ك١س١١١=١/٨/١٣٨٧ هـ
ولما كانت الفترة بين ك١=١/٨/١٣٨٧ هـ ، ك=١/٤/١٤٠٢ هـ تعادل ٨ ش
+ ١٤ سنة هـ اى ١٧٦ شهر هـ
فإنه بالرجوع للجدول ١٦ يتبين ان هذا القدر شهر هـ يناظر الكسوف ك
وهذا يعنى ان الكسوف ك هو ذاته الكسوف ك٣١س١١١
∴ ك٣١س١١١ هو ك الذى جرى بتاريخ ١/٤/١٤٠٢ هـ الموافـ
٢٥/١/١٩٨٢م.

تابع تطبيقات من خلال سؤال وجواب

٣. فى مجال بدايات الشهور الهجرية واسلوب تعاقبها فيما بين مواقيت الكسوف:

السؤال :

٣١- المطلوب تحديد اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فى الفترة بين الكسوفين ك٣١، ك٣٢.

٣٢- المطلوب تحديد اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فى الفترة بين الكسوفين ك٩، ك١٠.

٣٣- المطلوب تحديد اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فى الفترة بين الكسوفين ك١٥، ك١٦ .

٣٤- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ١٠٠٠ق.م

٣٥- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ١٩٩٩م

٣٦- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م

٣٧- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠١م

٣٨- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م

٣٩- المطلوب تحديد اوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٣٠٠٠ م

الجواب :

٣١- بالرجوع للجدول رقم ١٥ يتبين ان الفترة بين الكسوف ك٣١ ، ك٣٢ هى من نموذج (أ) ذى الشهور الخمسة واسلوب تعاقبها بحسب عدة ايامها كالآتى ٢٩-٣٠-٢٩-٣٠ -٢٩ وإجمالى أيامها ١٤٧ يوما.

٣٢- بالرجوع للجدول رقم ١٥ يتبين ان الفترة بين الكسوفين ك٩ ، ك١٠ هى من نموذج (ب) ذى الشهور الخمسة واسلوب تعاقبها بحسب عدة ايامها كالآتى ٣٠-٢٩-٣٠-٢٩-٣٠ وإجمالى ايامها ١٤٨ يوما.

٣٣- بالرجوع للجدول رقم ١٥ يتبين ان الفترة بين الكسوفين ك١٥ ، ك١٦ هى من نموذج (جـ) ذى الشهور الستة واسلوب تعاقبها بحسب عدة ايامها كالآتى ٢٩- ٣٠-٢٩-٢٩-٣٠-٢٩ وإجمالى ايامها ١٧٦ يوما.

٣٤- بعد تحديد مواقيت الكسوف خلال سنة ١٠٠٠ ق.م واتباع اسلوب تعاقبها تبعا لعدة ايامها قد ضمنا بداية الشهور الهجرية خلالها الجدول رقم (١٨).

٣٥- تضمن الجدول رقم (١٩) بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ١٩٩٩ م بذات اسلوب الجواب ٣٤ .

٣٦ - تضمن الجدول رقم ٢٠ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م بذات اسلوب الجواب ٣٤.

٣٧- تضمن الجدول رقم ٢١ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠١ م بذات اسلوب الجواب ٣٤.

٣٨- تضمن الجدول رقم ٢٢ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م بذات اسلوب الجواب ٣٤ .

٣٩- تضمن الجدول رقم ٢٣ بدايات الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م بذات اسلوب الجواب ٣٤ .

الخاتمة :

اكتشف البحث دورة نظمية رتيبة لكسوف الشمس متوالية الحلقات - مدى كل حلقة منها ٢٢٣ شهرا هجرية (او ما يعادلها ١٨,٠٣٠٠٤ سنة ميلادية) تنتظم فى خمسة اقسام وتشهد ثمانية وثلاثين ميقاتا لكسوف الشمس موزعة على تلك الاقسام وتتعاقب هذه العدة من المواقيت بتوالى الحلقات محتفظة بذات ترتيبها وترتيب الفترات الواقعة فيما بينها وتختلف تلك الفترات تارة بعدة الشهور الهجرية الصحيحة التى تحتويها وتارة اخرى بعدة الايام لكى تسمح بتشكيل خمس نماذج مختلفة لتعاقب الشهور الهجرية من ذات الثلاثين يوما مع ذات التسع وعشرين - بما يتيح بدايات الشهور الهجرية على مدى كل حلقة وبما يعنى تحديد بدايات الشهور الهجرية على مدى الدهر - ماضية ومستقبلة.

وقد تضمن البحث وجداوله تفصيلا لهذه الدورة ونتائجها - كما ذيل البحث بتطبيقات متعددة من خلال اسئلة واجوبة ظلت عويصة قبل اجراءه واضحت ميسورة بتطبيقه ومن هذه الاسئلة ما يلى :

١- ما هو التاريخ (م) المناظر لكل من التواريخ (هـ،ج،أ).

٢- ما هو التاريخ (هـ) المناظر لكل من التواريخ (م،ج،أ).

٣- ما هو التاريخ (أ) المناظر لكل من التواريخ (م،هـ،ج).

٤- ما هى مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة م ايا كان موقعها.

٥- ما هى مواقيت الكسوف الشمسية خلال السنة هـ ايا كان موقعها.

٦- ما هو اسلوب تعاقب الشهور الهجرية فيما بين كسوفين متتاليين.

٧- ماهى اوائل الشهور الهجرية خلال السنة م ايا كان موقعها.

حيث م هو التاريخ الميلادى هـ هو التاريخ الهجرى

ج هو التاريخ الجوليانى أ هو اليوم الاسبوعى

وقد اتضح من البحث أن للكسوف الشمسى الدور القيادى فى تنظيم الشهور القمرية وتحديدها بداية ونهاية. كما اتضح أن الكسوف ذاتها ظرف زمان لا يتوقف حدوثه على الأمكنة أو المواقع التى تشاهد فيها.

كما اتضح من البحث أن انقضاء شهر قمرى وحلول الشهر التالى له حدث لحظى يصاحب كل كسوف إذ كلما أفل هلال الشهر المدبر من الجانب الشرقى للقمر هل فى ذات اللحظة هلال الشهر المقبل من الجانب الغربى له. وعلى ذلك يعتبر تبادل الأهلة على هذا النحو إشارة لتبادل الشهور ذاتها. كما أن رؤيا الهلال المقبل وحده فى اى من مواقع الأرض يكفى لإثبات تبادل الأهلة إيذانا بإقبال الشهر الجديد على كافة مواقع الأرض وارجائها.

وإذ أهدى هذا البحث لمصر والمصريين – أخص منهم أولى النهى واولى الأمر وادعوهم لإبداء الرأى بشأنه – حتى إذا ما حاز قبولهم وتعالوا إلى كلمة سواء بشأنه – أمكن الاعتماد على ما تضمنه لكى يساهم فى تحديد مطالع الشهور الهجرية على مستوى مصر توطئة للتحديد والتوحيد على مستوى العالم الإسلامي.

جدول (١)

رقم الساروس (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١٠٧	١٣١٩/٢/١	١٣	18 MAY 1901	2415522.73	5:33:48	-2.0	T	136	-0.3627	1.0680	-1-41.7	-98-25.4
١٠٧	١٣١٩/٨/١	١٤	11 NOV 1901	2415699.81	7:28:15	-0.9	A	141	0.4755	0.9216	10 48.4	-68-56.1
----	--------	--	8 APR 1902	2415848.09	14: 5: 2	-0.2	PE	108	1.5024	0.0638	71 41.1	142 27.8
١٠٧	١٣٢٠/٢/١	١٥	7 MAY 1902	2415877.44	22:34:14	-0.1	P	146	-1.0832	0.8588	-69-57.8	125 4.7
١٠٧	١٣٢٠/٨/١	١٦	31 OCT 1902	2416053.83	8: 0:11	0.5	P	151	1.1553	0.6961	70 47.0	-100-52.7
١٠٧	١٣٢١/١/١	١٧	29 MAR 1903	2416202.67	1:35:18	1.0	A	118	0.8412	0.9767	56 13.2	-130-20.1
١٠٧	١٣٢١/٧/١	١٨	21 SEP 1903	2416378.69	4:39:45	1.5	T	123	-0.8969	1.0315	-57-59.9	-77-14.0
١٠٧	١٣٢٢/١/١	١٩	17 MAR 1904	2416556.74	5:40:39	2.0	A	128	0.1298	0.9368	5 38.4	-94-44.3
١٠٧	١٣٢٢/٧/١	٢٠	9 SEP 1904	2416733.36	20:44:16	2.4	T	133	-0.1627	1.0709	-3-43.1	134 31.2
١٠٧	١٣٢٣/١/١	٢١	6 MAR 1905	2416910.72	5:12:20	2.8	A	138	-0.5771	0.9269	-39-31.6	-117-25.0
١٠٧	١٣٢٣/٧/١	٢٢	30 AUG 1905	2417088.05	13: 7:22	3.6	T	143	0.5708	1.0477	42 27.8	4 18.5
١٠٧	١٣٢٤/١/١	٢٣	23 FEB 1906	2417264.82	7:43:15	4.8	P	148	-1.2480	0.5379	-71-26.5	170 18.8
----	--------	--	21 JUL 1906	2417413.05	13:14:13	5.3	P	115	-1.3639	0.3351	-68-36.6	33 16.8
١٠٧	١٣٢٤/٧/١	٢٤	20 AUG 1906	2417442.55	1:12:45	5.4	P	153	1.3729	0.3146	70 50.3	86 22.9
١٠٧	١٣٢٤/١٢/١	٢٥	14 JAN 1907	2417589.75	6: 5:38	5.9	T	120	0.8626	1.0281	38 16.8	-86-24.1
١٠٧	١٣٢٥/٦/١	٢٦	10 JUL 1907	2417767.14	15:24:28	6.6	A	125	-0.6315	0.9456	-16-55.3	50 53.6
١٠٧	١٣٢٥/١٢/١	٢٧	3 JAN 1908	2417944.41	21:45:20	7.2	T	130	0.1933	1.0438	-11-49.6	145 8.3
١٠٧	١٣٢٦/٦/١	٢٨	28 JUN 1908	2418121.19	16:29:48	7.9	A	135	0.1387	0.9655	31 25.7	87 9.2
١٠٧	١٣٢٦/١٢/١	٢٩	23 DEC 1908	2418298.99	11:44:24	8.6	AT	140	-0.4985	1.0024	-53-25.7	0 32.1
١٠٧	١٣٢٧/٦/١	٣٠	17 JUN 1909	2418475.47	23:18:34	9.2	AT	145	0.8954	1.0065	82 52.2	-123-53.1
١٠٧	١٣٢٧/١٢/١	٣١	12 DEC 1909	2418653.32	19:44:43	9.8	P	150	-1.2456	0.5422	-65 -2.1	-88 -1.7
١٠٧	١٣٢٨/٥/١	٣٢	9 MAY 1910	2418800.74	5:42: 9	10.3	T	117	-0.9441	1.0600	-48-14.3	-125-18.0
١٠٧	١٣٢٨/١١/١	٣٣	2 NOV 1910	2418977.59	2: 8:26	11.6	P	122	1.0603	0.8507	61 55.1	154 60.0
١٠٧	١٣٢٩/٥/١	٣٤	28 APR 1911	2419155.44	22:27:19	12.2	T	127	-0.2297	1.0582	1 55.1	161 54.5
١٠٧	١٣٢٩/١١/١	٣٥	22 OCT 1911	2419331.68	4:12:58	12.4	A	132	0.3223	0.9650	6 14.9	-121-22.5
١٠٧	١٣٣٠/٥/١	٣٦	17 APR 1912	2419509.98	11:34:19	13.1	AT	137	0.5277	1.0003	38 20.9	11 14.0
١٠٧	١٣٣٠/١١/١	٣٧	10 OCT 1912	2419686.07	13:36: 9	14.0	T	142	-0.4150	1.0229	-28 -6.0	40 3.6
١٠٧	١٣٣١/٥/١	٣٨	6 APR 1913	2419864.23	17:33: 3	14.7	P	147	1.3145	0.4235	61 11.1	-175-38.2
----	--------	--	31 AUG 1913	2420011.37	20:52: 5	15.2	P	114	1.4510	0.1503	61 27.7	26 40.1
١٠٨	١٣٣١/١١/١	١	30 SEP 1913	2420040.70	4:45:43	15.3	P	152	-1.1007	0.8234	-61 -2.8	-11-34.9
١٠٨	١٣٣٢/٤/١	٢	25 FEB 1914	2420188.51	0:12:58	15.6	A	119	-0.9415	0.9248	-62 -6.1	113 10.4
١٠٨	١٣٣٢/١٠/١	٣	21 AUG 1914	2420366.02	12:34:23	15.7	T	124	0.7653	1.0328	54 27.1	-27 -3.3
١٠٨	١٣٣٣/٤/١	٤	14 FEB 1915	2420542.69	4:33:15	15.8	A	129	-0.2028	0.9789	-24 -3.3	-120-45.2
١٠٨	١٣٣٣/١٠/١	٥	10 AUG 1915	2420720.45	22:52:20	16.2	A	134	0.0121	0.9853	16 25.8	161 24.3
١٠٨	١٣٣٤/٤/١	٦	3 FEB 1916	2420897.17	16: 0:19	17.7	T	139	0.4986	1.0280	11 6.9	67 39.0
١٠٨	١٣٣٤/١٠/١	٧	30 JUL 1916	2421074.59	2: 6: 5	18.4	A	144	-0.7712	0.9447	-29 -3.4	-132-25.5
----	--------	--	24 DEC 1916	2421222.37	20:46:17	19.0	P	111	-1.5323	0.0111	-65-42.6	-32 -9.1
١٠٨	١٣٣٥/٤/١	٨	23 JAN 1917	2421251.81	7:28:28	19.0	P	149	1.1507	0.7250	63 11.0	-25-35.1
----	--------	--	19 JUN 1917	2421399.05	13:16:18	18.7	P	116	1.2855	0.4732	66 10.3	-150 -5.0
١٠٨	١٣٣٥/١٠/١	٩	19 JUL 1917	2421428.61	2:42:38	18.7	PB	154	-1.5104	0.0854	-63-40.3	-101-45.9

جدول (٢)

رقم الساروز (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١٠٨	١٣٣٦/٣/١	١٠	14 DEC 1917	2421578.89	9:27:17	18.4	A	121	-0.9158	0.9791	-88 -2.9	-126-19.8
١٠٨	١٣٣٦/٩/١	١١	8 JUN 1918	2421753.42	22: 7:40	18.9	T	126	0.4656	1.0292	50 50.4	152 1.4
١٠٨	١٣٣٧/٣/١	١٢	3 DEC 1918	2421931.14	15:21:50	19.5	A	131	-0.2389	0.9382	-36 -3.8	53 41.3
١٠٨	١٣٣٧/٩/١	١٣	29 MAY 1919	2422108.05	13: 0:53	19.8	T	136	-0.2956	1.0719	4 22.8	16 42.2
١٠٨	١٣٣٨/٣/١	١٤	22 NOV 1919	2422285.13	15:14: 6	20.0	A	141	0.4548	0.9197	8 55.4	40 51.7
١٠٨	١٣٣٨/٩/١	١٥	18 MAY 1920	2422462.76	6:14:54	20.3	P	146	-1.0240	0.9731	-69 -3.9	-107-41.9
١٠٨	١٣٣٩/٣/١	١٦	10 NOV 1920	2422639.16	15:52:11	20.1	P	151	1.1285	0.7421	69 55.4	29 48.1
١٠٨	١٣٣٩/٨/١	١٧	8 APR 1921	2422787.89	9:14:57	20.5	A	118	0.8868	0.9753	64 28.5	-5-36.0
١٠٨	١٣٤٠/٣/١	١٨	1 OCT 1921	2422964.02	12:35:54	21.4	T	123	-0.9384	1.0293	-66 -6.9	56 7.5
١٠٨	١٣٤٠/٨/١	١٩	28 MAR 1922	2423142.05	13: 5:23	21.8	A	128	0.1708	0.9381	12 15.7	17 56.8
١٠٨	١٣٤١/٢/١	٢٠	21 SEP 1922	2423318.69	4:40:28	21.8	T	133	-0.2131	1.0678	-10-45.0	-104-31.4
١٠٨	١٣٤١/٨/١	٢١	17 MAR 1923	2423496.03	12:44:54	21.9	A	138	-0.5441	0.9310	-33 -2.2	-2-22.1
١٠٨	١٣٤٢/٢/١	٢٢	10 SEP 1923	2423673.37	20:47:28	22.2	T	143	0.5148	1.0430	34 40.0	121 48.6
١٠٨	١٣٤٢/٨/١	٢٣	5 MAR 1924	2423850.16	15:44:16	22.4	P	148	-1.2234	0.5811	-71-55.8	-55-39.2
---	-------	--	31 JUL 1924	2423998.33	19:58:18	22.5	P	115	-1.4461	0.1916	-89-33.3	148 2.0
١٠٨	١٣٤٣/٢/١	٢٤	30 AUG 1924	2424027.85	8:22:57	22.5	P	153	1.3121	0.4244	71 27.2	-172-54.3
١٠٨	١٣٤٣/٧/١	٢٥	24 JAN 1925	2424175.12	14:53:59	22.6	T	120	0.8660	1.0305	40 28.6	49 34.4
١٠٨	١٣٤٤/١/١	٢٦	20 JUL 1925	2424352.41	21:48:38	22.7	A	125	-0.7196	0.9436	-25-21.0	150 1.6
١٠٨	١٣٤٤/٧/١	٢٧	14 JAN 1926	2424529.78	6:36:55	22.9	T	130	0.1973	1.0431	-10 -8.6	-82-16.6
١٠٨	١٣٤٥/١/١	٢٨	9 JUL 1926	2424706.46	23: 6: 0	22.9	A	135	0.0536	0.9680	25 35.3	165 4.2
١٠٨	١٣٤٥/٧/١	٢٩	3 JAN 1927	2424884.35	20:22:50	22.9	A	140	-0.4955	0.9995	-52-49.3	124 45.4
١٠٨	١٣٤٦/١/١	٣٠	29 JUN 1927	2425060.77	6:23:24	22.8	T	145	0.8181	1.0128	78 3.9	-73-49.8
١٠٨	١٣٤٦/٧/١	٣١	24 DEC 1927	2425238.67	3:59:37	22.7	P	150	-1.2417	0.5489	-66 -4.1	47 42.5
١٠٨	١٣٤٦/١٢/١	٣٢	19 MAY 1928	2425388.06	13:24:17	22.8	T*	117	-1.3051	1.0592	-83-19.2	-22-21.9
---	-------	--	17 JUN 1928	2425416.35	20:27:28	22.8	PB	155	1.5105	0.0379	65 38.1	-70-36.9
١٠٨	١٣٤٧/٦/١	٣٣	12 NOV 1928	2425562.91	9:48:20	22.9	P	122	1.0861	0.8072	62 34.3	-81 -7.9
١٠٨	١٣٤٧/١٢/١	٣٤	9 MAY 1929	2425740.78	6:10:34	23.0	T	127	-0.2890	1.0582	1 34.8	-92-42.2
١٠٨	١٣٤٨/٦/١	٣٥	1 NOV 1929	2425917.00	12: 5: 5	23.1	A	132	0.3513	0.9649	4 28.2	-3 -8.9
١٠٨	١٣٤٨/١٢/١	٣٦	28 APR 1930	2426095.29	19: 3:33	23.2	AT	137	0.4728	1.0003	39 23.8	121 9.0
١٠٨	١٣٤٩/٦/١	٣٧	21 OCT 1930	2426271.41	21:43:50	23.3	T	142	-0.3806	1.0230	-30-33.5	161 7.2
١٠٨	١٣٤٩/١٢/١	٣٨	18 APR 1931	2426449.53	0:45:32	23.4	P	147	1.2641	0.5099	61 29.4	-58-50.2
---	-------	--	12 SEP 1931	2426598.70	4:41:21	23.5	PE	114	1.5058	0.0461	61 14.1	152 43.3
١٠٩	١٣٥٠/٦/١	١	11 OCT 1931	2426626.04	12:55:37	23.6	P	152	-1.0609	0.8987	-61-13.0	119 33.0
١٠٩	١٣٥٠/١١/١	٢	7 MAR 1932	2426773.83	7:55:47	23.6	A	119	-0.9875	0.9277	-60-45.0	-134-31.5
١٠٩	١٣٥١/٥/١	٣	31 AUG 1932	2426951.34	20: 3:39	23.5	T	124	0.8304	1.0257	54 26.7	79 31.6
١٠٩	١٣٥١/١١/١	٤	24 FEB 1933	2427128.03	12:46:35	23.5	A	129	-0.2192	0.9841	-20-49.7	2 2.7
١٠٩	١٣٥٢/٥/١	٥	21 AUG 1933	2427305.74	5:49: 7	23.6	A	134	0.0866	0.9801	16 50.5	-95-52.3
١٠٩	١٣٥٢/١١/١	٦	14 FEB 1934	2427482.53	0:38:40	23.7	T	139	0.4868	1.0321	13 14.8	-161-45.0
١٠٩	١٣٥٣/٥/١	٧	10 AUG 1934	2427659.86	8:37:42	23.7	A	144	-0.6893	0.9436	-24-33.1	-34-34.1
---	-------	--	5 JAN 1935	2427807.73	5:35:43	23.6	PE	111	-1.5382	0.0009	-64-42.8	110 10.3

جدول (٣)

رقم السارو (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١٠٩	١٣٥٣/١١/١	٨	3 FEB 1935	2427837.18	16:16:19	23.6	P	149	1.1436	0.7382	62 27.3	115 29.3
---	--------	--	30 JUN 1935	2427984.33	19:59:44	23.6	P	116	1.3821	0.3378	65 13.1	-39-11.0
١٠٩	١٣٥٤/٥/١	٩	30 JUL 1935	2428013.89	9:16:24	23.6	P	154	-1.4261	0.2304	-62-53.6	5 59.1
١٠٩	١٣٥٤/١٠/١	١٠	25 DEC 1935	2428162.25	17:59:49	23.5	A	121	-0.9229	0.9753	-83-29.9	-9-30.9
١٠٩	١٣٥٥/٤/١	١١	19 JUN 1936	2428338.72	5:20:28	23.6	T	126	0.5387	1.0329	56 7.2	-104-42.7
١٠٩	١٣٥٥/١٠/١	١٢	13 DEC 1936	2428516.48	23:28: 8	23.6	A	131	-0.2494	0.9349	-37-49.8	172 38.3
١٠٩	١٣٥٦/٤/١	١٣	8 JUN 1937	2428693.36	20:41: 1	23.8	T	136	-0.2256	1.0761	9 54.1	130 30.6
١٠٩	١٣٥٦/١٠/١	١٤	2 DEC 1937	2428870.46	23: 5:40	24.0	A	141	0.4387	0.9184	4 0.8	167 49.2
١٠٩	١٣٥٧/٤/١	١٥	29 MAY 1938	2429048.08	13:50:19	23.9	T	146	-0.9609	1.0552	-52-45.7	22 0.6
١٠٩	١٣٥٧/١٠/١	١٦	21 NOV 1938	2429224.49	23:52:22	23.9	P	151	1.1076	0.7783	66 56.0	161 56.4
١٠٩	١٣٥٨/٣/١	١٧	19 APR 1939	2429373.20	16:45:50	23.8	A	118	0.9386	0.9731	73 7.7	129 0.2
١٠٩	١٣٥٨/٩/١	١٨	12 OCT 1939	2429549.36	20:40:20	23.9	T	123	-0.9738	1.0266	-72-47.7	-165 -0.3
١٠٩	١٣٥٩/٣/١	١٩	7 APR 1940	2429727.35	20:21:20	24.1	A	128	0.2188	0.9394	19 12.9	128 31.2
١٠٩	١٣٥٩/٩/١	٢٠	1 OCT 1940	2429904.03	12:44: 4	24.6	T	133	-0.2574	1.0644	-17-33.1	18 10.4
١٠٩	١٣٦٠/٣/١	٢١	27 MAR 1941	2430081.34	20: 8: 5	25.0	A	138	-0.5027	0.9364	-26-10.0	110 51.4
١٠٩	١٣٦٠/٩/١	٢٢	21 SEP 1941	2430258.69	4:34: 1	25.0	T	143	0.4649	1.0379	27 18.6	-119 -6.5
١٠٩	١٣٦١/٣/١	٢٣	16 MAR 1942	2430435.48	23:37: 4	25.1	P	148	-1.1910	0.6386	-72 -9.8	76 44.0
---	--------	--	12 AUG 1942	2430583.61	2:45: 8	25.4	PE	115	-1.5247	0.0565	-70-24.2	-99-51.9
١٠٩	١٣٦١/٩/١	٢٤	10 SEP 1942	2430613.15	15:39:29	25.5	P	153	1.2570	0.6228	71 52.5	-50 -3.7
١٠٩	١٣٦٢/٢/١	٢٥	4 FEB 1943	2430760.48	23:38: 8	25.8	T	120	0.8733	1.0331	43 34.9	-175 -6.9
١٠٩	١٣٦٢/٨/١	٢٦	1 AUG 1943	2430937.68	4:16:11	26.0	A	125	-0.8043	0.9409	-34-51.1	-108-33.4
١٠٩	١٣٦٣/٢/١	٢٧	25 JAN 1944	2431115.14	15:26:40	26.2	T	130	0.2023	1.0428	-7-37.1	60 9.1
١٠٩	١٣٦٣/٨/١	٢٨	20 JUL 1944	2431291.74	5:43:12	26.3	A	135	-0.0316	0.9700	19 0.6	-95-39.9
١٠٩	١٣٦٤/٢/١	٢٩	14 JAN 1945	2431469.71	5: 1:41	26.3	A	140	-0.4938	0.9970	-61 -6.0	-110-15.2
١٠٩	١٣٦٤/٨/١	٣٠	9 JUL 1945	2431646.06	13:27:44	26.4	T	145	0.7364	1.0180	69 58.7	17 14.4
١٠٩	١٣٦٥/٢/١	٣١	3 JAN 1946	2431824.01	12:16: 7	26.9	P	150	-1.2394	0.5526	-67 -8.8	-177-39.2
١٠٩	١٣٦٥/٧/١	٣٢	30 MAY 1946	2431971.38	21: 0:24	27.2	P	117	-1.0714	0.8856	-64 -4.6	100 56.6
---	--------	--	29 JUN 1946	2432000.66	3:51:58	27.3	P	155	1.4360	0.1804	66 36.3	50 47.2
١٠٩	١٣٦٦/١/١	٣٣	23 NOV 1946	2432148.23	17:37:10	27.6	P	122	1.1049	0.7756	63 21.7	46 12.5
١٠٩	١٣٦٦/٧/١	٣٤	20 MAY 1947	2432326.07	13:47:46	27.9	T	127	-0.3530	1.0557	0 10.6	21 21.4
١٠٩	١٣٦٧/١/١	٣٥	12 NOV 1947	2432502.34	20: 5:34	28.1	A	132	0.3742	0.9651	2 56.6	117 23.2
١٠٩	١٣٦٧/٧/١	٣٦	9 MAY 1948	2432680.60	2:26: 3	28.4	A	137	0.4131	0.9999	39 48.5	-131-13.8
١٠٩	١٣٦٨/١/١	٣٧	1 NOV 1948	2432856.75	5:59:16	28.8	T	142	-0.3619	1.0231	-33 -6.9	-76-13.9
١٠٩	١٣٦٨/٧/١	٣٨	28 APR 1949	2433034.83	7:48:51	29.0	P	147	1.2066	0.6098	61 56.5	55 47.0
١١٠	١٣٦٩/١/١	١	21 OCT 1949	2433211.38	21:13: 0	29.2	P	152	-1.0271	0.9822	-61-32.9	-107-23.2
١١٠	١٣٦٩/٦/١	٢	18 MAR 1950	2433359.15	15:31:59	29.3	A*	119	-0.9990	0.9294	-61 -5.1	-41 -1.8
١١٠	١٣٦٩/١٢/١	٣	12 SEP 1950	2433536.65	3:38:44	29.5	T	124	0.8900	1.0182	54 47.0	-172-12.6
١١٠	١٣٧٠/٦/١	٤	7 MAR 1951	2433713.37	20:53:38	29.8	A	129	-0.2421	0.9896	-17-41.6	123 30.8
١١٠	١٣٧٠/١٢/١	٥	1 SEP 1951	2433891.04	12:51:48	30.1	A	134	0.1564	0.9747	16 27.9	8 28.0
١١٠	١٣٧١/٦/١	٦	25 FEB 1952	2434067.88	9:11:35	30.4	T	139	0.4696	1.0366	16 37.2	-32-46.1

جدول (٤)

رقم السارو (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٠	١٣٧١/١٢/١	٧	20 AUG 1952	2434245.13	15:13:31	30.7	A	144	-0.8105	0.9420	-21-43.1	64 3.3
١١٠	١٣٧٢/٦/١	٨	14 FEB 1953	2434422.64	0:59:29	31.0	P	149	1.1329	0.7589	61 52.1	-104-48.6
---	--------	--	11 JUL 1953	2434569.61	2:44:13	31.0	P	116	1.4387	0.2015	64 20.0	71 38.1
١١٠	١٣٧٢/١٢/١	٩	9 AUG 1953	2434599.16	15:54:59	31.0	P	154	-1.3442	0.3717	-62-13.3	114 42.4
١١٠	١٣٧٣/٥/١	١٠	5 JAN 1954	2434747.61	2:31:58	31.1	A	121	-0.9298	0.9720	-79 -3.9	120 39.7
١١٠	١٣٧٣/١١/١	١١	30 JUN 1954	2434924.02	12:32:37	31.3	T	126	0.6133	1.0358	60 27.6	-4-10.6
١١٠	١٣٧٤/٥/١	١٢	25 DEC 1954	2435101.82	7:36:40	31.4	A	131	-0.2578	0.9323	-38-25.5	-68-14.9
١١٠	١٣٧٤/١١/١	١٣	20 JUN 1955	2435278.67	4:10:41	31.6	T	136	-0.1530	1.0776	14 45.2	-117 -0.1
١١٠	١٣٧٥/٥/١	١٤	14 DEC 1955	2435455.79	7: 2:22	31.5	A	141	0.4266	0.9176	2 4.2	-72-13.0
١١٠	١٣٧٥/١١/١	١٥	8 JUN 1956	2435633.39	21:20:39	31.7	T	146	-0.8936	1.0581	-40-46.5	140 44.5
١١٠	١٣٧٦/٥/١	١٦	2 DEC 1956	2435809.83	8: 0:32	31.9	P	151	1.0922	0.8048	67 52.0	-64-34.5
١١٠	١٣٧٦/١٠/١	١٧	30 APR 1957	2435958.50	0: 5:26	32.1	A*	118	0.9990	0.9684	70 39.7	-40 -4.6
١١٠	١٣٧٧/٤/١	١٨	23 OCT 1957	2436134.70	4:54: 0	32.3	T*	123	-1.0023	1.0238	-71-15.3	23 20.5
١١٠	١٣٧٧/١٠/١	١٩	19 APR 1958	2436312.64	3:27:15	32.6	A	128	0.2748	0.9408	26 29.1	-123-33.9
١١٠	١٣٧٨/٤/١	٢٠	12 OCT 1958	2436489.37	20:55:24	32.8	T	133	-0.2952	1.0608	-24 -0.1	142 23.2
١١٠	١٣٧٨/١٠/١	٢١	8 APR 1959	2436666.64	3:24: 7	33.0	A	138	-0.4549	0.9401	-19 -8.0	-137-35.8
١١٠	١٣٧٩/٤/١	٢٢	2 OCT 1959	2436844.02	12:26:57	33.2	T	143	0.4207	1.0325	20 24.9	1 25.8
١١٠	١٣٧٩/١٠/١	٢٣	27 MAR 1960	2437020.81	7:25: 5	33.3	P	148	-1.1540	0.7048	-72 -8.2	-152 -0.5
١١٠	١٣٨٠/٤/١	٢٤	20 SEP 1960	2437198.46	22:59:53	33.6	P	153	1.2055	0.6136	72 4.1	74 2.2
١١٠	١٣٨٠/٩/١	٢٥	15 FEB 1961	2437345.86	8:19:44	33.9	T	120	0.8828	1.0361	47 21.5	-40 -1.7
١١٠	١٣٨١/٣/١	٢٦	11 AUG 1961	2437522.95	10:46:44	34.1	A	125	-0.8861	0.9375	-45-50.8	-4 -2.5
١١٠	١٣٨١/٩/١	٢٧	5 FEB 1962	2437700.51	0:12:35	34.3	T	130	0.2105	1.0430	-4-14.5	-178 -4.3
١١٠	١٣٨٢/٣/١	٢٨	31 JUL 1962	2437877.02	12:25:32	34.5	A	135	-0.1131	0.9716	11 59.0	5 43.1
١١٠	١٣٨٢/٩/١	٢٩	25 JAN 1963	2438055.07	13:37: 9	34.8	A	140	-0.4900	0.9951	-48-13.6	15 1.1
١١٠	١٣٨٣/٣/١	٣٠	20 JUL 1963	2438231.36	20:36:11	35.1	T	145	0.6570	1.0223	61 41.1	119 33.3
١١٠	١٣٨٣/٩/١	٣١	14 JAN 1964	2438409.35	20:30: 5	35.4	P	150	-1.2358	0.5588	-68-13.7	-43 -7.7
١١٠	١٣٨٤/٢/١	٣٢	10 JUN 1964	2438556.89	4:34: 6	35.6	P	117	-1.1395	0.7539	-64-58.8	-136-54.1
---	--------	--	9 JUL 1964	2438585.97	11:17:53	35.7	P	155	1.3622	0.3223	67 36.0	172 58.8
١١٠	١٣٨٤/٨/١	٣٣	4 DEC 1964	2438733.56	1:31:51	35.9	P	122	1.1192	0.7518	64 16.1	173 16.2
١١٠	١٣٨٥/٢/١	٣٤	30 MAY 1965	2438911.39	21:17:32	36.1	T	127	-0.4228	1.0544	-2-28.8	133 50.3
١١٠	١٣٨٥/٨/١	٣٥	23 NOV 1965	2439087.66	4:14:48	36.8	A	132	0.3905	0.9656	1 42.4	-119-50.7
١١٠	١٣٨٦/٢/١	٣٦	20 MAY 1966	2439265.90	9:39: 1	37.3	A	137	0.3465	0.9992	39 11.4	-26-26.8
١١٠	١٣٨٦/٨/١	٣٧	12 NOV 1966	2439442.10	14:23:28	37.8	T	142	-0.3302	1.0233	-35-37.9	48 9.4
١١٠	١٣٨٧/٢/١	٣٨	9 MAY 1967	2439620.11	14:42:47	38.2	P	147	1.1420	0.7196	62 31.7	168 10.8
١١١	١٣٨٧/٨/١	١	2 NOV 1967	2439796.74	5:38:58	38.6	T*	152	-1.0009	1.0392	-62 -9.1	28 3.4
١١١	١٣٨٨/١/١	٢	28 MAR 1968	2439944.48	23: 0:29	39.0	P	119	-1.0372	0.8974	-60-59.1	79 42.5
١١١	١٣٨٨/٧/١	٣	22 SEP 1968	2440121.97	11:10:45	39.4	T	124	0.9448	1.0099	56 9.4	-63-57.2
١١١	١٣٨٩/١/١	٤	18 MAR 1969	2440298.70	4:54:55	39.8	A	129	-0.2708	0.9954	-14-47.4	-116-18.8
١١١	١٣٨٩/٧/١	٥	11 SEP 1969	2440476.33	19:58:58	40.2	A	134	0.2199	0.9691	15 35.1	114 7.7
١١١	١٣٩٠/١/١	٦	7 MAR 1970	2440653.24	17:38:30	40.5	T	139	0.4471	1.0414	18 8.9	94 40.2

جدول (٥)

رقم الساروس (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١١	١٣٩٠/٧/١	٧	31 AUG 1970	2440830.41	21:55:26	41.0	A	144	-0.5367	0.9400	-20-17.9	164 1.0
١١١	١٣٩١/١/١	٨	25 FEB 1971	2441007.90	9:38: 4	41.9	P	149	1.1187	0.7860	61 26.0	33 35.8
---	---	---	22 JUL 1971	2441154.90	9:31:53	42.3	PE	116	1.5128	0.0689	63 32.2	-177 -2.3
١١١	١٣٩١/٧/١	٩	20 AUG 1971	2441184.44	22:39:29	42.4	P	154	-1.2661	0.5065	-61-40.4	-135-17.7
١١١	١٣٩١/١٢/١	١٠	16 JAN 1972	2441332.98	11: 3:20	42.8	A	121	-0.9366	0.9693	-74-53.4	-107-44.1
١١١	١٣٩٢/٦/١	١١	10 JUL 1972	2441509.32	19:46:35	43.1	T	126	0.6869	1.0379	63 30.1	94 11.1
١١١	١٣٩٢/١٢/١	١٢	4 JAN 1973	2441687.16	15:46:18	43.4	A	131	-0.2645	0.9303	-37-51.3	51 11.0
١١١	١٣٩٣/٦/١	١٣	30 JUN 1973	2441863.99	11:38:39	43.9	T	136	-0.0788	1.0792	18 49.3	-5-38.1
١١١	١٣٩٣/١٢/١	١٤	24 DEC 1973	2442041.13	15: 2:39	44.5	A	141	0.4171	0.9174	1 4.8	48 27.1
١١١	١٣٩٤/٦/١	١٥	20 JUN 1974	2442218.70	4:40: 3	45.0	T	146	-0.8243	1.0592	-32 -8.8	-103-45.1
١١١	١٣٩٤/١٢/١	١٦	13 DEC 1974	2442395.18	16:13:10	45.4	P	151	1.0797	0.8267	66 46.1	69 24.5
١١١	١٣٩٥/٥/١	١٧	11 MAY 1975	2442543.80	7:17:31	45.0	P	118	1.0644	0.8640	69 44.9	80 12.3
١١١	١٣٩٥/١١/١	١٨	3 NOV 1975	2442720.05	13:15:50	46.3	P	123	-1.0248	0.9584	-70-26.9	161 42.0
١١١	١٣٩٦/٥/١	١٩	29 APR 1976	2442897.93	10:24:16	46.8	A	128	0.3376	0.9421	33 56.1	-18-17.1
١١١	١٣٩٦/١١/١	٢٠	23 OCT 1976	2443074.72	5:13:43	47.3	T	133	-0.3271	1.0572	-30 -0.1	-92-16.6
١١١	١٣٩٧/٥/١	٢١	18 APR 1977	2443251.94	10:31:28	47.8	A	138	-0.3993	0.9449	-11-57.4	-28-17.3
١١١	١٣٩٧/١١/١	٢٢	12 OCT 1977	2443429.35	20:27:25	48.3	T	143	0.3837	1.0269	14 7.7	123 33.4
١١١	١٣٩٨/٥/١	٢٣	7 APR 1978	2443606.13	15: 3:44	48.8	P	148	-1.1084	0.7874	-71-51.4	-23-18.6
١١١	١٣٩٨/١١/١	٢٤	2 OCT 1978	2443783.77	6:28:41	49.3	P	153	1.1616	0.6900	72 0.8	-159-41.1
١١١	١٣٩٩/٤/١	٢٥	26 FEB 1979	2443931.20	16:55: 3	49.7	T	120	0.8979	1.0391	52 6.6	94 25.6
١١١	١٣٩٩/١٠/١	٢٦	22 AUG 1979	2444108.22	17:22:35	50.2	A	125	-0.9633	0.9329	-59-35.9	108 32.4
١١١	١٤٠٠/٤/١	٢٧	16 FEB 1980	2444285.87	8:53:59	50.6	T	130	0.2222	1.0434	0 -6.8	-47 -6.7
١١١	١٤٠٠/١٠/١	٢٨	10 AUG 1980	2444462.30	19:12:19	51.1	A	135	-0.1917	0.9727	4 34.3	108 54.1
١١١	١٤٠١/٤/١	٢٩	4 FEB 1981	2444640.42	22: 9:21	51.5	A	140	-0.4840	0.9937	-44-26.7	140 45.6
١١١	١٤٠١/١٠/١	٣٠	31 JUL 1981	2444816.66	3:46:36	51.8	T	145	0.5790	1.0258	53 16.3	-134 -3.6
١١١	١٤٠٢/٤/١	٣١	25 JAN 1982	2444994.70	4:42:50	52.2	P	150	-1.2313	0.5659	-69-16.1	91 39.8
١١١	١٤٠٢/٩/١	٣٢	21 JUN 1982	2445142.00	12: 4:31	52.5	P	117	-1.2104	0.6164	-65-56.6	-13-15.5
---	---	---	20 JUL 1982	2445171.28	18:44:43	52.6	P	155	1.2885	0.4644	68 35.2	-64-12.4
١١١	١٤٠٣/٣/١	٣٣	15 DEC 1982	2445318.90	9:32: 6	52.9	P	122	1.1292	0.7352	65 16.2	-56-58.4
١١١	١٤٠٣/٩/١	٣٤	11 JUN 1983	2445496.70	4:43:33	53.3	T	127	-0.4949	1.0524	-6-15.4	-114-10.4
١١١	١٤٠٤/٣/١	٣٥	4 DEC 1983	2445673.62	12:31:12	53.7	A	132	0.4013	0.9666	0 53.1	4 43.9
١١١	١٤٠٤/٩/١	٣٦	30 MAY 1984	2445851.20	16:45:41	54.0	A	137	0.2754	0.9980	37 29.0	76 44.4
١١١	١٤٠٥/٣/١	٣٧	22 NOV 1984	2446027.45	22:54:16	54.3	T	142	-0.3134	1.0237	-37-47.7	173 38.9
١١١	١٤٠٥/٩/١	٣٨	19 MAY 1985	2446205.40	21:29:36	54.6	P	147	1.0718	0.8404	63 14.5	-81 -3.4
١١٢	١٤٠٦/٣/١	١	12 NOV 1985	2446382.09	14:11:26	54.8	T	152	-0.9797	1.0388	-68-31.8	142 46.5
١١٢	١٤٠٦/٨/١	٢	9 APR 1986	2446529.76	6:21:21	55.0	P	119	-1.0823	0.8221	-61-12.7	-161-28.7
١١٢	١٤٠٧/٢/١	٣	3 OCT 1986	2446707.36	19: 6:13	55.3	AT	124	0.9928	1.0001	59 54.2	37 25.2
١١٢	١٤٠٧/٨/١	٤	29 MAR 1987	2446884.03	12:49:45	55.5	AT	129	-0.3055	1.0014	-12-28.4	2 17.3
١١٢	١٤٠٨/٢/١	٥	23 SEP 1987	2447061.63	3:12:19	55.8	A	134	0.2784	0.9634	14 20.0	-138-21.8
١١٢	١٤٠٨/٨/١	٦	18 MAR 1988	2447238.58	1:58:55	56.1	T	139	0.4187	1.0464	20 42.0	-139-58.4

جدول (٦)

رقم السارو (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٢	١٤٠٩/٢/١	٧	11 SEP 1988	2447415.70	4:44:24	56.4	A	144	-0.4684	0.9377	-20 -1.4	-94-24.5
١١٢	١٤٠٩/٨/١	٨	7 MAR 1989	2447593.26	18: 8:40	56.7	P	149	1.0980	0.8255	61 9.6	169 54.0
١١٢	١٤١٠/٢/١	٩	31 AUG 1989	2447769.73	5:31:45	57.0	P	154	-1.1931	0.6326	-61-15.9	-23-30.1
١١٢	١٤١٠/١	١٠	26 JAN 1990	2447918.31	19:31:22	57.3	A	121	-0.9458	0.9670	-71 -1.0	22 9.6
١١٢	١٤١١/١/١	١١	22 JUL 1990	2448094.63	3: 3: 5	57.6	T	126	0.7593	1.0391	65 9.6	-168-48.8
١١٢	١٤١١/٧/١	١٢	15 JAN 1991	2448272.50	23:53:49	58.0	A	131	-0.2728	0.9290	-36-22.5	170 23.9
١١٢	١٤١٢/١/١	١٣	11 JUL 1991	2448449.30	19: 7: 0	58.3	T	136	-0.0044	1.0800	21 58.9	105 12.6
١١٢	١٤١٢/٧/١	١٤	4 JAN 1992	2448626.46	23: 5:34	58.7	A	141	0.4091	0.9179	0 59.0	169 40.8
١١٢	١٤١٣/١/١	١٥	30 JUN 1992	2448804.01	12:11:22	59.0	T	146	-0.7515	1.0592	-25-10.4	9 28.9
١١٢	١٤١٣/٧/١	١٦	24 DEC 1992	2448980.52	0:31:39	59.4	P	151	1.0710	0.8422	65 41.0	-155-40.1
١١٢	١٤١٣/١٢/١	١٧	21 MAY 1993	2449129.10	14:20:12	59.7	P	118	1.1369	0.7356	68 47.5	-162-18.8
١١٢	١٤١٤/٦/١	١٨	13 NOV 1993	2449305.41	21:45:48	60.1	P	123	-1.0412	0.9278	-69-33.7	-58-19.9
١١٢	١٤١٤/١٢/١	١٩	10 MAY 1994	2449483.22	17:12:26	60.4	A	128	0.4075	0.9431	41 31.3	84 5.8
١١٢	١٤١٥/٦/١	٢٠	3 NOV 1994	2449660.07	13:40: 4	60.8	T	133	-0.3523	1.0535	-35-21.7	34 12.8
١١٢	١٤١٥/١٢/١	٢١	29 APR 1995	2449837.23	17:33:20	61.2	A	138	-0.3385	0.9497	-4-52.1	79 23.5
١١٢	١٤١٦/٦/١	٢٢	24 OCT 1995	2450014.69	4:33:29	61.5	T	143	0.3517	1.0214	8 24.3	-113-11.5
١١٢	١٤١٦/١٢/١	٢٣	17 APR 1996	2450191.44	22:38:11	61.9	P	148	-1.0583	0.8790	-71-20.8	103 57.8
١١٢	١٤١٧/٦/١	٢٤	12 OCT 1996	2450369.09	14: 3: 2	62.3	P	153	1.1226	0.7572	71 42.5	-32 -9.1
١١٢	١٤١٧/١١/١	٢٥	9 MAR 1997	2450516.56	1:24:40	62.6	T	120	0.9181	1.0420	57 45.6	-130-42.9
١١٢	١٤١٨/٥/١	٢٦	2 SEP 1997	2450693.50	0: 4:45	63.0	P	125	-1.0354	0.8980	-71-46.0	-114-12.9
١١٢	١٤١٨/١١/١	٢٧	26 FEB 1998	2450871.23	17:29:26	63.3	T	130	0.2390	1.0441	4 42.9	82 42.7
١١٢	١٤١٩/٥/١	٢٨	22 AUG 1998	2451047.59	2: 7: 9	63.7	A	135	-0.2646	0.9733	-2-59.3	-145-23.4
١١٢	١٤١٩/١١/١	٢٩	16 FEB 1999	2451225.77	6:34:37	64.1	A	140	-0.4727	0.9928	-39-49.6	-93-53.6
١١٢	١٤٢٠/٥/١	٣٠	11 AUG 1999	2451401.96	11: 4: 9	64.5	T	145	0.5062	1.0286	45 4.3	-24-17.7
١١٢	١٤٢٠/١١/١	٣١	5 FEB 2000	2451580.04	12:50:24	64.8	P	150	-1.2235	0.5788	-70-13.1	-134-10.5
١١٢	١٤٢١/٤/١	٣٢	1 JUL 2000	2451727.31	19:33:34	65.2	P	117	-1.2823	0.4765	-66-55.9	109 27.5
---	--------	--	31 JUL 2000	2451756.59	2:14: 9	65.2	P	155	1.2166	0.6033	69 31.7	59 50.8
١١٢	١٤٢١/١٠/١	٣٣	25 DEC 2000	2451904.23	17:35:54	65.5	P	122	1.1365	0.7231	66 20.2	74 6.3

جدول (٧)

رقم الساروس (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٢	١٤٢٢/٤/١	٣٤	21 JUN 2001	2452082.00	12: 4:48	65.9	T	127	-0.5703	1.0496	-11-15.8	-2-44.6
١١٢	١٤٢٢/١٠/١	٣٥	14 DEC 2001	2452258.37	20:52:58	66.3	A	132	0.4086	0.9681	0 37.3	130 41.4
١١٢	١٤٢٣/٤/١	٣٦	10 JUN 2002	2452436.49	23:45:21	66.7	A	137	0.1993	0.9962	34 32.7	178 36.7
١١٢	١٤٢٣/١٠/١	٣٧	4 DEC 2002	2452612.81	7:32:14	67.1	T	142	-0.3023	1.0244	-39-28.2	-59-33.6
١١٢	١٤٢٤/٤/١	٣٨	31 MAY 2003	2452790.67	4: 9:23	67.5	A+	147	0.9959	0.9384	66 37.7	24 21.4
١١٣	١٤٢٤/١٠/١	١	23 NOV 2003	2452967.45	22:50:23	67.9	T	152	-0.9639	1.0379	-72-39.3	-88-18.3
١١٣	١٤٢٥/٣/١	٢	19 APR 2004	2453115.07	13:35: 6	68.2	P	119	-1.1336	0.7354	-61-35.6	-44-20.6
١١٣	١٤٢٥/٩/١	٣	14 OCT 2004	2453292.63	3: 0:22	68.6	P	124	1.0345	0.9275	61 15.0	153 36.6
١١٣	١٤٢٦/٣/١	٤	8 APR 2005	2453469.36	20:36:50	69.0	AT	129	-0.3475	1.0074	-10-34.6	118 57.7
١١٣	١٤٢٦/٩/١	٥	3 OCT 2005	2453646.94	10:32:45	69.4	A	134	0.3303	0.9576	12 52.4	-28-45.0
١١٣	١٤٢٧/٣/١	٦	29 MAR 2006	2453823.93	10:12:24	69.8	T	139	0.3842	1.0515	23 8.6	-16-45.9
١١٣	١٤٢٧/٩/١	٧	22 SEP 2006	2454000.99	11:41:13	70.2	A	144	-0.4066	0.9352	-20-39.9	9 3.4
١١٣	١٤٢٨/٣/١	٨	19 MAR 2007	2454178.01	2:32:59	70.6	P	149	1.0727	0.8742	61 2.9	-55-24.7
١١٣	١٤٢٨/٩/١	٩	11 SEP 2007	2454355.02	12:32:24	71.0	P	154	-1.1258	0.7489	-61 -0.3	90 17.4
١١٣	١٤٢٩/٢/١	١٠	7 FEB 2008	2454503.66	3:56: 8	71.3	A	121	-0.9570	0.9650	-67-34.6	150 26.9
١١٣	١٤٢٩/٨/١	١١	1 AUG 2008	2454679.93	10:22:11	71.7	T	126	0.8304	1.0394	65 38.2	-72-16.3
١١٣	١٤٣٠/٢/١	١٢	26 JAN 2009	2454857.83	7:59:42	72.1	A	131	-0.2820	0.9283	-34 -4.7	-70-16.4
١١٣	١٤٣٠/٨/١	١٣	22 JUL 2009	2455034.61	2:36:24	72.5	T	136	0.0694	1.0799	24 12.0	-144 -8.4
١١٣	١٤٣١/٢/١	١٤	15 JAN 2010	2455211.80	7: 7:36	72.9	A	141	0.4001	0.9190	1 37.3	-69-20.2
١١٣	١٤٣١/٨/١	١٥	11 JUL 2010	2455389.32	19:34:38	73.4	T	146	-0.6791	1.0580	-19-46.5	121 51.0
١١٣	١٤٣٢/٢/١	١٦	4 JAN 2011	2455565.87	8:51:39	73.8	P	151	1.0626	0.8576	64 39.1	-20-48.8
١١٣	١٤٣٢/٧/١	١٧	1 JUN 2011	2455714.39	21:17:16	74.1	P	118	1.2127	0.6016	67 47.0	-46-49.4
----	--------	---	1 JUL 2011	2455743.86	8:39:30	74.2	PB	156	-1.4921	0.0963	-65 -9.5	-28-38.9
١١٣	١٤٣٣/١/١	١٨	25 NOV 2011	2455890.76	6:21:22	74.5	P	123	-1.0537	0.9044	-68-34.1	82 24.0
١١٣	١٤٣٣/٧/١	١٩	20 MAY 2012	2456068.50	23:53:53	74.9	A	128	0.4825	0.9439	49 4.6	-176-19.1
١١٣	١٤٣٤/١/١	٢٠	13 NOV 2012	2456245.43	22:12:55	75.4	T	133	-0.3719	1.0500	-39-57.6	161 17.9
١١٣	١٤٣٤/٧/١	٢١	10 MAY 2013	2456422.52	0:28:20	75.8	A	138	-0.2696	0.9544	2 12.3	-175-30.5
١١٣	١٤٣٥/١/١	٢٢	3 NOV 2013	2456600.03	12:47:36	76.2	AT	143	0.3271	1.0159	3 29.4	11 39.6
١١٣	١٤٣٥/٧/١	٢٣	29 APR 2014	2456776.75	6: 4:32	76.6	A•	148	-1.0002	0.9855	-70-41.8	-131 -9.5
١١٣	١٤٣٦/١/١	٢٤	23 OCT 2014	2456954.41	21:45:37	77.1	P	153	1.0907	0.8112	71 10.1	97 4.6
١١٣	١٤٣٦/٦/١	٢٥	20 MAR 2015	2457101.91	9:46:46	77.4	T	120	0.9452	1.0446	64 25.0	6 34.1
١١٣	١٤٣٦/١٢/١	٢٦	13 SEP 2015	2457278.79	6:55:16	77.8	P	125	-1.1005	0.7868	-72 -6.4	2 18.4
١١٣	١٤٣٧/٦/١	٢٧	9 MAR 2016	2457456.58	1:58:20	78.3	T	130	0.2607	1.0450	10 6.5	-148-50.2
١١٣	١٤٣٧/١٢/١	٢٨	1 SEP 2016	2457632.88	9: 8: 2	78.7	A	135	-0.3332	0.9736	-10-41.4	-37-48.1
١١٣	١٤٣٨/٦/١	٢٩	26 FEB 2017	2457811.12	14:54:32	79.1	A	140	-0.4580	0.9922	-34-41.6	31 8.4
١١٣	١٤٣٨/١٢/١	٣٠	21 AUG 2017	2457987.27	18:26:40	79.6	T	145	0.4367	1.0306	36 58.0	87 37.7
١١٣	١٤٣٩/٦/١	٣١	15 FEB 2018	2458165.37	20:52:30	80.0	P	150	-1.2119	0.5982	-71 -1.6	0-44.5
١١٣	١٤٣٩/١١/١	٣٢	13 JUL 2018	2458312.63	3: 2:15	80.4	P	117	-1.3543	0.3364	-67-55.4	-127-28.2
----	--------	---	11 AUG 2018	2458341.91	9:47:27	80.5	P	155	1.1477	0.7363	70 23.3	-174-32.9
١١٣	١٤٤٠/٥/١	٣٣	6 JAN 2019	2458489.57	1:42:34	80.8	P	122	1.1415	0.7150	67 26.1	-153-37.0

جدول (٨)

رقم السارو (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٣	١٤٤٠/١١/١	٣٤	2 JUL 2019	2458667.31	19:24: 6	81.3	T	127	-0.6466	1.0459	-17-23.5	108 57.0
١١٣	١٤٤١/٥/١	٣٥	26 DEC 2019	2458843.72	5:18:49	81.7	A	132	0.4133	0.9701	0 59.7	-102-18.4
١١٣	١٤٤١/١١/١	٣٦	21 JUN 2020	2459021.78	6:41:14	82.2	A	137	0.1209	0.9940	30 31.0	-79-43.2
١١٣	١٤٤٢/٥/١	٣٧	14 DEC 2020	2459198.18	16:14:37	82.6	T	142	-0.2942	1.0254	-40-21.1	67 54.4
١١٣	١٤٤٢/١١/١	٣٨	10 JUN 2021	2459376.95	10:43: 6	83.1	A	147	0.9150	0.9435	80 48.9	66 36.6
١١٤	١٤٤٣/٥/١	١	4 DEC 2021	2459552.82	7:34:38	83.5	T	152	-0.9528	1.0367	-76-45.8	46 17.8
١١٤	١٤٤٣/١٠/١	٢	30 APR 2022	2459700.36	20:42:36	83.9	P	119	-1.1902	0.6386	-62 -7.0	71 21.6
١١٤	١٤٤٤/٤/١	٣	25 OCT 2022	2459877.96	11: 1:17	84.4	P	124	1.0698	0.8613	61 38.9	-77-28.8
١١٤	١٤٤٤/١٠/١	٤	20 APR 2023	2460054.68	4:17:55	84.8	AT	129	-0.3953	1.0132	-9-36.0	-125-50.5
١١٤	١٤٤٥/٤/١	٥	14 OCT 2023	2460232.25	18: 0:38	85.3	A	134	0.3751	0.9520	11 21.2	83 2.8
١١٤	١٤٤٥/١٠/١	٦	8 APR 2024	2460409.26	18:18:31	85.7	T	139	0.3430	1.0566	25 16.9	104 5.1
١١٤	١٤٤٦/٤/١	٧	2 OCT 2024	2460586.28	18:46:15	86.2	A	144	-0.3512	0.9326	-21-58.1	114 26.8
١١٤	١٤٤٦/١٠/١	٨	29 MAR 2025	2460763.95	10:48:38	86.7	P	149	1.0404	0.9365	61 6.0	77 6.2
١١٤	١٤٤٧/٤/١	٩	21 SEP 2025	2460940.32	19:43: 3	87.1	P	154	-1.0654	0.8531	-60-54.1	-153-29.1
١١٤	١٤٤٧/٩/١	١٠	17 FEB 2026	2461089.01	12:13: 4	87.5	A	121	-0.9744	0.9630	-64-43.0	-86-53.1
١١٤	١٤٤٨/٣/١	١١	12 AUG 2026	2461265.24	17:47: 4	88.0	T	126	0.8974	1.0387	65 12.4	25 15.2
١١٤	١٤٤٨/٩/١	١٢	6 FEB 2027	2461443.17	16: 0:45	88.5	A	131	-0.2952	0.9281	-31-18.3	48 23.3
١١٤	١٤٤٩/٣/١	١٣	2 AUG 2027	2461619.92	10: 7:50	88.9	T	136	0.1417	1.0790	25 29.0	-33-14.7
١١٤	١٤٤٩/٩/١	١٤	26 JAN 2028	2461797.13	15: 8:56	89.4	A	141	0.3902	0.9208	2 57.7	51 28.6
١١٤	١٤٥٠/٣/١	١٥	22 JUL 2028	2461974.62	2:56:40	89.9	T	146	-0.6059	1.0560	-15-36.0	-126-46.2
١١٤	١٤٥٠/٩/١	١٦	14 JAN 2029	2462151.22	17:13:45	90.4	P	151	1.0553	0.8710	63 42.1	114 11.0
١١٤	١٤٥١/٢/١	١٧	12 JUN 2029	2462299.67	4: 6:11	90.8	P	118	1.2940	0.4581	66 45.9	66 5.8
---	--------	--	11 JUL 2029	2462329.15	15:37:18	90.9	P	158	-1.4194	0.2295	-64-15.8	85 34.9
١١٤	١٤٥١/٨/١	١٨	5 DEC 2029	2462476.13	15: 3:56	91.3	P	123	-1.0609	0.8910	-67-30.8	-135-43.4
١١٤	١٤٥٢/٢/١	١٩	1 JUN 2030	2462653.77	6:20:13	91.8	A	128	0.5623	0.9443	56 30.2	-80 -8.5
١١٤	١٤٥٢/٨/١	٢٠	25 NOV 2030	2462830.79	6:51:36	92.2	T	133	-0.3868	1.0469	-43-36.9	-71-18.5
١١٤	١٤٥٣/٢/١	٢١	21 MAY 2031	2463007.80	7:16: 6	92.7	A	138	-0.1974	0.9589	8 54.3	-71-48.1
١١٤	١٤٥٣/٨/١	٢٢	14 NOV 2031	2463185.38	21: 7:29	93.2	AT	143	0.3077	1.0106	0-38.1	137 33.7
١١٤	١٤٥٤/٢/١	٢٣	9 MAY 2032	2463362.06	13:26:42	93.7	A	148	-0.9378	0.9957	-51-18.9	6 58.2
١١٤	١٤٥٤/٨/١	٢٤	3 NOV 2032	2463530.73	5:34:10	94.2	P	153	1.0642	0.8553	70 25.7	-132-44.2
١١٤	١٤٥٥/١/١	٢٥	30 MAR 2033	2463687.25	18: 2:35	94.6	T	120	0.9776	1.0462	71 17.8	155 35.9
١١٤	١٤٥٥/٧/١	٢٦	23 SEP 2033	2463864.08	13:54:29	95.1	P	125	-1.1584	0.6883	-72-12.2	121 13.1
١١٤	١٤٥٦/١/١	٢٧	20 MAR 2034	2464041.93	10:18:46	95.7	T	130	0.2892	1.0458	16 2.7	-22-18.0
١١٤	١٤٥٦/٧/١	٢٨	12 SEP 2034	2464218.18	16:19:27	96.2	A	135	-0.3936	0.9736	-18-14.7	72 32.4
١١٤	١٤٥٧/١/١	٢٩	9 MAR 2035	2464396.46	23: 5:52	96.7	A	140	-0.4371	0.9919	-29 -3.6	154 52.3
١١٤	١٤٥٧/٧/١	٣٠	2 SEP 2035	2464572.58	1:56:45	97.2	T	145	0.3728	1.0320	29 5.8	-158 -6.2
١١٤	١٤٥٨/١/١	٣١	27 FEB 2036	2464750.70	4:46:47	97.7	P	150	-1.1946	0.6275	-71-38.9	131 18.6
١١٤	١٤٥٨/٦/١	٣٢	23 JUL 2036	2464897.94	10:32: 6	98.1	P	117	-1.4250	0.1990	-68-53.0	-3-36.4
---	--------	--	21 AUG 2036	2464927.23	17:25:46	98.2	P	155	1.0826	0.8616	71 7.2	-47 -6.5
١١٤	١٤٥٨/١٢/١	٣٣	16 JAN 2037	2465074.91	9:40:52	98.6	P	122	1.1474	0.7054	68 31.3	-20-52.6

جدول (٩)

رقم الساروس (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٤	١٤٥٩/٦/١	٣٤	13 JUL 2037	2465252.61	2:40:37	99.2	T	127	-0.7246	1.0413	-24-46.1	-139 -8.0
١١٤	١٤٥٩/١٢/١	٣٥	5 JAN 2038	2465429.07	13:47: 8	99.7	A	132	0.4166	0.9728	2 4.7	25 22.2
١١٤	١٤٦٠/٦/١	٣٦	2 JUL 2038	2465607.06	13:32:55	100.2	A	137	0.0398	0.9911	25 25.4	21 49.5
١١٤	١٤٦٠/١٢/١	٣٧	26 DEC 2038	2465783.54	1: 0:10	100.7	T	142	-0.2884	1.0268	-40-17.5	-184 -0.8
١١٤	١٤٦١/٦/١	٣٨	21 JUN 2039	2465961.22	17:12:54	101.3	A	147	0.8311	0.9454	78 52.3	102 2.2
١١٥	١٤٦١/١٢/١	١	15 DEC 2039	2466138.18	16:23:46	101.8	T	152	-0.9460	1.0355	-80-50.0	-172-37.2
١١٥	١٤٦٢/٥/١	٢	11 MAY 2040	2466285.65	3:43: 2	102.2	P	119	-1.2530	0.5297	-62-46.1	-174-32.3
١١٥	١٤٦٢/١١/١	٣	4 NOV 2040	2466463.30	19: 9: 0	102.8	P	124	1.0990	0.8071	62 12.1	53 14.4
١١٥	١٤٦٣/٥/١	٤	30 APR 2041	2466639.89	11:52:20	103.3	T	129	-0.4494	1.0189	-9-37.8	-12-16.0
١١٥	١٤٦٣/١١/١	٥	25 OCT 2041	2466817.57	1:36:19	103.9	A	134	0.4130	0.9467	9 55.0	-162-55.8
١١٥	١٤٦٤/٥/١	٦	20 APR 2042	2466994.60	2:17:32	104.4	T	139	0.2954	1.0614	26 58.5	-137-22.8
١١٥	١٤٦٤/١١/١	٧	14 OCT 2042	2467171.58	2: 0:38	105.0	A	144	-0.3033	0.9300	-23-45.7	-137-53.7
١١٥	١٤٦٥/٥/١	٨	9 APR 2043	2467349.29	18:57:50	105.5	T*	149	1.0031	1.0429	61 27.6	-151-52.3
١١٥	١٤٦٥/١١/١	٩	3 OCT 2043	2467525.63	3: 1:47	106.1	A*	154	-1.0105	0.9459	-61 -7.2	-35-12.7
١١٥	١٤٦٦/٤/١	١٠	28 FEB 2044	2467674.35	20:24:37	106.5	A-	121	-0.9954	0.9600	-62-10.4	25 25.5
١١٥	١٤٦٦/١٠/١	١١	23 AUG 2044	2467850.55	1:17: 0	107.1	T	126	0.9610	1.0365	64 19.7	120 31.0
١١٥	١٤٦٧/٤/١	١٢	16 FEB 2045	2468028.50	23:56: 3	107.6	A	131	-0.3125	0.9285	-28-15.3	166 6.3
١١٥	١٤٦٧/١٠/١	١٣	12 AUG 2045	2468205.24	17:42:40	108.2	T	136	0.2112	1.0774	25 53.3	78 28.2
١١٥	١٤٦٨/٤/١	١٤	5 FEB 2046	2468382.46	23: 6:22	108.8	A	141	0.3765	0.9232	4 47.1	171 17.7
١١٥	١٤٦٨/١٠/١	١٥	2 AUG 2046	2468559.93	10:21:14	109.3	T	146	-0.5355	1.0531	-12-45.7	-15-14.9
١١٥	١٤٦٩/٤/١	١٦	26 JAN 2047	2468736.56	1:33:15	109.9	P	151	1.0449	0.8902	62 52.0	-111-46.8
١١٥	١٤٦٩/٩/١	١٧	23 JUN 2047	2468884.95	10:52:29	110.4	P	118	1.3762	0.3135	65 46.0	177 53.8
—	—	—	22 JUL 2047	2468914.44	22:36:17	110.5	P	156	-1.3481	0.3592	-63-26.5	-160-12.8
١١٥	١٤٧٠/٣/١	١٨	16 DEC 2047	2469061.49	23:50:10	110.9	P	123	-1.0661	0.8816	-66-26.6	6 30.0
١١٥	١٤٧٠/٩/١	١٩	11 JUN 2048	2469239.04	12:58:52	111.5	A	128	0.8485	0.9441	63 39.8	11 25.3
١١٥	١٤٧١/٣/١	٢٠	5 DEC 2048	2469416.15	15:35:27	112.1	T	133	-0.3973	1.0440	-46 -8.1	56 17.2
١١٥	١٤٧١/٩/١	٢١	31 MAY 2049	2469593.00	13:59:57	112.7	A	138	-0.1190	0.9631	15 17.4	29 45.5
١١٥	١٤٧٢/٣/١	٢٢	25 NOV 2049	2469770.73	5:33:46	113.3	AT	143	0.2943	1.0057	-3-48.2	-95-20.6
١١٥	١٤٧٢/٩/١	٢٣	20 MAY 2050	2469947.36	20:42:49	113.9	AT	148	-0.8690	1.0038	-40 -7.4	123 37.0
١١٥	١٤٧٣/٣/١	٢٤	14 NOV 2050	2470125.06	13:30:50	114.5	P	153	1.0447	0.8873	69 31.7	-1 -9.0
١١٥	١٤٧٣/٨/١	٢٥	11 APR 2051	2470272.59	2:10:37	115.0	P	120	1.0167	0.9848	71 37.6	-32-14.0
١١٥	١٤٧٤/٢/١	٢٦	4 OCT 2051	2470449.38	21: 2:12	115.5	P	125	-1.2095	0.6017	-72 -2.7	-117-46.1
١١٥	١٤٧٤/٨/١	٢٧	30 MAR 2052	2470627.27	18:31:52	116.1	T	130	0.3236	1.0466	22 21.9	102 26.8
١١٥	١٤٧٥/٢/١	٢٨	22 SEP 2052	2470803.49	23:39: 8	116.7	A	135	-0.4481	0.9734	-25-41.5	-176 -4.0
١١٥	١٤٧٥/٨/١	٢٩	20 MAR 2053	2470981.80	7: 8:18	117.4	A	140	-0.4093	0.9919	-23 -2.1	-83 -2.6
١١٥	١٤٧٦/٢/١	٣٠	12 SEP 2053	2471157.96	9:34: 8	118.0	T	145	0.3140	1.0329	21 28.3	-41-48.8
١١٥	١٤٧٦/٨/١	٣١	9 MAR 2054	2471336.02	12:33:37	118.6	P	150	-1.1715	0.6686	-72 -2.6	-98 -3.8
١١٥	١٤٧٧/١/١	٣٢	3 AUG 2054	2471483.25	18: 3:59	119.1	PE	117	-1.4941	0.0654	-69-46.4	121 17.7
—	—	—	2 SEP 2054	2471512.55	1: 9:32	119.2	P	155	1.0216	0.9786	71 40.9	82 13.6
١١٥	١٤٧٧/٧/١	٣٣	27 JAN 2055	2471660.25	17:54: 2	119.7	P	122	1.1547	0.6936	69 32.9	112 12.0

جدول (١٠)

رقم السارو (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٥	١٤٧٨/١/١	٢٤	24 JUL 2055	2471837.02	9:57:49	120.3	T	127	-0.8012	1.0359	-33-16.9	-25-51.6
١١٥	١٤٧٨/٧/١	٢٥	16 JAN 2056	2472014.43	22:16:42	120.9	A	132	0.4196	0.9760	3 53.8	153 27.2
١١٥	١٤٧٩/١/١	٢٦	12 JUL 2056	2472192.35	20:21:50	121.6	A	137	-0.0428	0.9878	19 26.3	123 40.0
١١٥	١٤٧٩/٧/١	٢٧	5 JAN 2057	2472308.91	9:47:50	122.2	T	142	-0.2840	1.0287	-39-14.0	-35-15.4
١١٥	١٤٨٠/١/١	٢٨	1 JUL 2057	2472546.49	23:40:13	122.8	A	147	0.7454	0.9464	71 29.3	176 8.1
١١٦	١٤٨٠/٧/١	١	26 DEC 2057	2472723.55	1:14:33	123.5	T	152	-0.9407	1.0347	-84-40.4	-21-38.2
١١٦	١٤٨٠/١٢/١	٢	22 MAY 2058	2472870.94	10:39:25	124.0	P	119	-1.3195	0.4135	-63-31.0	-61-14.5
---	--------	--	21 JUN 2058	2472900.51	0:10:34	124.1	PB	157	1.4889	0.1280	65 57.0	-9-55.4
١١٦	١٤٨١/٦/١	٣	16 NOV 2058	2473048.84	3:23: 2	124.6	P	124	1.1221	0.7843	62 54.0	-174-18.4
١١٦	١٤٨١/١٢/١	٤	11 MAY 2059	2473226.31	19:22:14	125.3	T	129	-0.5080	1.0242	-10-43.3	100 20.2
١١٦	١٤٨٢/٦/١	٥	5 NOV 2059	2473402.89	9:18:10	125.9	A	134	0.4452	0.9417	8 43.8	-47 -8.6
١١٦	١٤٨٢/١٢/١	٦	30 APR 2060	2473579.92	10:10: 1	126.6	T	139	0.2420	1.0660	27 56.8	-20-57.7
١١٦	١٤٨٣/٦/١	٧	24 OCT 2060	2473756.80	9:24: 4	127.2	A	144	-0.2628	0.9278	-25-48.1	-28-11.0
١١٦	١٤٨٣/١٢/١	٨	20 APR 2061	2473934.62	2:56:51	127.9	T	149	0.9578	1.0475	64 31.9	-59-16.8
١١٦	١٤٨٤/٦/١	٩	13 OCT 2061	2474110.04	10:32: 6	128.5	A	154	-0.9643	0.9469	-62 -9.0	54 28.5
١١٦	١٤٨٤/١١/١	١٠	11 MAR 2062	2474259.68	4:26:12	120.1	P	121	-1.0239	0.9316	-60-58.3	146 59.8
١١٦	١٤٨٥/٥/١	١١	3 SEP 2062	2474435.87	8:54:24	129.8	P	126	1.0187	0.9744	61 18.3	-150-27.0
١١٦	١٤٨٥/١١/١	١٢	28 FEB 2063	2474613.82	7:43:27	130.4	A	131	-0.3368	0.9293	-25-13.8	-77-48.0
١١٦	١٤٨٦/٥/١	١٣	24 AUG 2063	2474790.56	1:22: 0	131.1	T	136	0.2767	1.0750	25 32.3	-168-28.3
١١٦	١٤٨٦/١١/١	١٤	17 FEB 2064	2474967.79	7: 0:18	131.8	A	141	0.3590	0.9282	7 2.3	-69-48.1
١١٦	١٤٨٧/٥/١	١٥	12 AUG 2064	2475145.24	17:46: 5	132.5	T	146	-0.4656	1.0495	-10-57.2	95 56.5
١١٦	١٤٨٧/١١/١	١٦	5 FEB 2065	2475321.91	9:52:22	133.1	P	151	1.0330	0.9114	62 9.7	21 54.4
١١٦	١٤٨٨/٤/١	١٧	3 JUL 2065	2475470.23	17:33:49	133.7	P	118	1.4615	0.1644	64 49.3	-71-56.7
---	--------	--	2 AUG 2065	2475499.73	5:34:14	133.8	P	156	-1.2762	0.4889	-62-42.7	-46-31.9
١١٦	١٤٨٨/١٠/١	١٨	27 DEC 2065	2475646.86	8:39:52	134.4	P	123	-1.0688	0.8769	-65-23.8	149 5.3
١١٦	١٤٨٩/٤/١	١٩	22 JUN 2066	2475824.31	19:25:47	135.1	A	128	0.7326	0.9435	70 6.0	96 21.2
١١٦	١٤٨٩/١٠/١	٢٠	17 DEC 2066	2476001.52	0:23:36	135.8	T	133	-0.4043	1.0416	-47-22.2	-175-49.8
١١٦	١٤٩٠/٤/١	٢١	11 JUN 2067	2476178.36	20:42:25	136.5	A	138	-0.0391	0.9670	21 1.0	130 8.4
١١٦	١٤٩٠/١٠/١	٢٢	6 DEC 2067	2476356.09	14: 3:38	137.2	AT	143	0.2844	1.0011	-6 -2.9	32 19.5
١١٦	١٤٩١/٤/١	٢٣	31 MAY 2068	2476532.66	3:56:37	137.9	T	148	-0.7974	1.0110	-31 -3.1	-123-16.3
١١٦	١٤٩١/١٠/١	٢٤	24 NOV 2068	2476710.40	21:32:24	138.6	P	153	1.0299	0.9109	68 31.0	131 0.5
١١٦	١٤٩٢/٣/١	٢٥	21 APR 2069	2476857.92	10:11: 6	139.2	P	120	1.0622	0.8992	71 2.7	101 16.3
---	--------	--	20 MAY 2069	2476887.25	17:53:17	139.3	PB	158	-1.4855	0.0873	-68-45.8	69 52.0
١١٦	١٤٩٢/٩/١	٢٦	15 OCT 2069	2477034.68	4:19:52	139.9	P	125	-1.2526	0.5293	-71-38.8	5 28.2
١١٦	١٤٩٣/٣/١	٢٧	11 APR 2070	2477212.61	2:36: 8	140.6	T	130	0.3850	1.0472	29 2.4	-136 -6.3
١١٦	١٤٩٣/٩/١	٢٨	4 OCT 2070	2477388.80	7: 8:53	141.4	A	135	-0.4950	0.9731	-32-51.1	-60-26.1
١١٦	١٤٩٤/٣/١	٢٩	31 MAR 2071	2477567.13	15: 1: 4	142.1	A	140	-0.3743	0.9919	-16-43.0	36 57.7
١١٦	١٤٩٤/٩/١	٣٠	23 SEP 2071	2477743.22	17:20:26	142.8	T	145	0.2621	1.0333	14 13.9	76 43.0
١١٦	١٤٩٥/٣/١	٣١	19 MAR 2072	2477921.34	20:10:20	143.6	P	150	-1.1409	0.7187	-72-11.0	30 16.5
---	--------	--	12 SEP 2072	2478097.87	8:59:19	144.3	T	155	0.9058	1.0558	69 40.9	-102 -4.2
١١٦	١٤٩٥/٨/١	٣٢	14 AUG 2072									

جدول (١١)

رقم الساروس (س)	التاريخ الهجري (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٦	١٤٩٦/٢/١	٣٣	7 FEB 2073	2478245.58	1:56:54	144.9	P	122	1.1648	0.6771	70 28.0	-114-54.5
١١٦	١٤٩٦/٨/١	٣٤	3 AUG 2073	2478423.22	17:15:22	145.7	T	127	-0.8762	1.0294	-43-14.3	89 22.8
١١٦	١٤٩٧/٢/١	٣٥	27 JAN 2074	2478599.78	6:44:11	146.4	A	132	0.4249	0.9798	6 32.9	-78-48.9
١١٦	١٤٩٧/٨/١	٣٦	24 JUL 2074	2478777.63	3:10:30	147.2	A	137	-0.1242	0.9838	12 47.1	-133-44.6
١١٦	١٤٩٨/٢/١	٣٧	16 JAN 2075	2478954.28	18:36: 1	147.9	T	142	-0.2802	1.0311	-37-11.5	94 4.7
١١٦	١٤٩٨/٨/١	٣٨	13 JUL 2075	2479131.75	6: 5:41	148.7	A	147	0.6583	0.9467	63 7.8	-95-13.0
١١٧	١٤٩٩/٢/١	١	6 JAN 2076	2479308.92	10: 7:25	149.5	T	152	-0.9376	1.0342	-87 -7.6	173 16.9
١١٧	١٤٩٩/٧/١	٢	1 JUN 2076	2479456.23	17:31:20	150.1	P	119	-1.3897	0.2893	-64-23.0	51 11.4
—	—	—	1 JUL 2076	2479485.79	6:50:46	150.2	P	157	1.4006	0.2745	66 57.0	98 6.6
١١٧	١٥٠٠/١/١	٣	26 NOV 2076	2479633.99	11:42:57	150.9	P	124	1.1398	0.7317	63 43.8	-40-10.4
١١٧	١٥٠٠/٧/١	٤	22 MAY 2077	2479810.62	2:46: 4	151.7	T	129	-0.5726	1.0290	-13 -6.7	-148-19.6
١١٧	١٥٠١/١/١	٥	15 NOV 2077	2479988.21	17: 7:52	152.5	A	134	0.4701	0.9371	7 46.4	70 48.4
١١٧	١٥٠١/٧/١	٦	11 MAY 2078	2480165.25	17:56:54	153.2	T	139	0.1837	1.0701	28 8.2	93 42.8
١١٧	١٥٠٢/١/١	٧	4 NOV 2078	2480342.21	16:55:38	154.0	A	144	-0.2289	0.9255	-27-50.8	83 18.2
١١٧	١٥٠٢/٧/١	٨	1 MAY 2079	2480519.95	10:50:12	154.8	T	149	0.9081	1.0511	66 10.0	46 19.9
١١٧	١٥٠٣/١/١	٩	24 OCT 2079	2480696.26	18:11:17	155.6	A	154	-0.9246	0.9484	-63-25.6	160 38.5
١١٧	١٥٠٣/٦/١	١٠	21 MAR 2080	2480845.01	12:20:11	156.3	P	121	-1.0577	0.8721	-60-55.4	-86 -1.3
١١٧	١٥٠٣/١٢/١	١١	13 SEP 2080	2481021.19	16:38: 6	157.1	P	126	1.0720	0.8736	61 7.4	-25-54.9
١١٧	١٥٠٤/٦/١	١٢	10 MAR 2081	2481199.14	15:23:26	157.9	A	131	-0.3652	0.9304	-22-23.5	36 42.0
١١٧	١٥٠٤/١٢/١	١٣	3 SEP 2081	2481375.88	9: 7:26	158.7	T	136	0.3373	1.0720	24 36.0	-53-38.2
١١٧	١٥٠٥/٦/١	١٤	27 FEB 2082	2481553.12	14:46:55	159.6	A	141	0.3362	0.9298	9 25.8	47 6.2
١١٧	١٥٠٥/١٢/١	١٥	24 AUG 2082	2481730.55	1:16:18	160.4	T	146	-0.4008	1.0451	-10-18.4	-151-45.4
١١٧	١٥٠٦/٦/١	١٦	16 FEB 2083	2481907.25	18: 6:32	161.2	P	151	1.0170	0.9422	61 36.4	164 9.6
١١٧	١٥٠٦/١١/١	١٧	15 JUL 2083	2482055.51	0:14:19	161.9	PE	118	1.5460	0.0173	63 57.1	.37 39.9
—	—	—	13 AUG 2083	2482085.02	12:34:38	162.1	P	156	-1.2068	0.6130	-62 -5.6	67 31.9
١١٧	١٥٠٧/٥/١	١٨	7 JAN 2084	2482232.23	17:30:19	162.8	P	123	-1.0715	0.8720	-64-24.6	-68-34.4
١١٧	١٥٠٧/١١/١	١٩	3 JUL 2084	2482409.58	1:50:22	163.6	A	128	0.8204	0.9421	74 59.0	169 8.6
١١٧	١٥٠٨/٥/١	٢٠	27 DEC 2084	2482586.88	9:13:44	164.5	T	133	-0.4094	1.0396	-47-19.4	-47-41.7
١١٧	١٥٠٨/١١/١	٢١	22 JUN 2085	2482763.64	3:21:14	165.3	A	138	0.0449	0.9704	26 7.7	-131-15.6
١١٧	١٥٠٩/٥/١	٢٢	16 DEC 2085	2482941.44	22:37:44	166.2	A	143	0.2787	0.9971	-7-15.3	160 48.2
١١٧	١٥٠٩/١١/١	٢٣	11 JUN 2086	2483117.96	11: 7:11	167.0	T	148	-0.7219	1.0174	-23-14.2	-12-28.4
١١٧	١٥١٠/٥/١	٢٤	6 DEC 2086	2483295.74	5:38:51	167.9	P	153	1.0194	0.9270	67 26.7	-96-15.1
١١٧	١٥١٠/١٠/١	٢٥	2 MAY 2087	2483443.25	18: 4:40	168.6	P	120	1.1137	0.8012	70 17.6	-127-33.2
—	—	—	1 JUN 2087	2483472.56	1:27:14	168.8	P	158	-1.4189	0.2139	-67-47.3	-166-22.4
١١٧	١٥١١/٤/١	٢٦	26 OCT 2087	2483619.99	11:46:51	169.5	P	125	-1.2883	0.4692	-71 -1.3	130 34.4
١١٧	١٥١١/١٠/١	٢٧	21 APR 2088	2483797.94	10:31:49	170.4	T	130	0.4132	1.0474	35 58.8	-15 -5.2
١١٧	١٥١٢/٤/١	٢٨	14 OCT 2088	2483974.12	14:48: 2	171.3	A	135	-0.5349	0.9727	-39-39.5	56 0.4
١١٧	١٥١٢/١٠/١	٢٩	10 APR 2089	2484152.45	22:44:38	172.2	A	140	-0.3322	0.9919	-10-13.2	154 46.6
١١٧	١٥١٣/٤/١	٣٠	4 OCT 2089	2484328.55	1:15:18	173.1	T	145	0.2168	1.0333	7 25.9	-162-47.2
١١٧	١٥١٣/١٠/١	٣١	31 MAR 2090	2484506.65	3:38: 3	174.0	P	150	-1.1032	0.7830	-72 -3.9	156 16.7

جدول (١٢)

رقم الساروس (س)	التاريخ الهجرى (هـ)	رقم الكسوف (ك)	DATE	JULIAN DATE	GREATEST ECLIPSE	DELTA T	TYPE	SAROS	GAMMA	MAGNITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
١١٧	١٥١٤/٢/١	٣٢	23 SEP 2090	2484683.21	18:56:33	174.9	T	155	0.9158	1.0561	60 41.9	40 28.2
---	---	--	18 FEB 2091	2484830.91	9:54:35	175.8	P	122	1.1775	0.8561	71 13.5	17 48.8
١١٧	١٥١٤/٩/١	٣٣	15 AUG 2091	2485008.52	0:34:39	176.8	T	127	-0.9489	1.0215	-55-34.2	-150-28.8
١١٧	١٥١٥/٣/١	٣٤	7 FEB 2092	2485185.13	15:10:14	177.5	A	132	0.4310	0.9841	9 54.8	48 43.7
١١٧	١٥١٥/٩/١	٣٥	3 AUG 2092	2485362.92	9:59:28	178.4	A	137	-0.2044	0.9794	5 35.2	-30-17.8
١١٧	١٥١٦/٣/١	٣٦	27 JAN 2093	2485530.64	3:22:12	179.4	T	142	-0.2741	1.0340	-34 -8.6	-136-23.6
١١٧	١٥١٦/٩/١	٣٧	23 JUL 2093	2485717.02	12:31:59	180.3	A	147	0.5717	0.9463	54 33.9	-1-19.5
١١٧	١٥١٧/٣/١	٣٨	16 JAN 2094	2485894.29	10:59: 0	181.2	T	152	-0.9337	1.0342	-84-48.3	9 60.0
١١٨	١٥١٧/٩/١	١	13 JUN 2094	2486041.52	0:22:10	182.0	P	119	-1.4613	0.1617	-65-18.3	163 38.4
١١٨	١٥١٨/٢/١	٢	12 JUL 2094	2486071.06	13:24:32	182.2	P	157	1.3150	0.4223	67 58.1	-162-44.1
---	---	--										
١١٨	١٥١٨/٨/١	٣	7 DEC 2094	2486219.34	20: 5:51	183.0	P	124	1.1544	0.7049	64 40.1	94 58.4
١١٨	١٥١٩/٢/١	٤	2 JUN 2095	2486395.92	10: 7:30	184.0	T	129	-0.6398	1.0332	-16-42.3	-37 -7.4
١١٨	١٥١٩/٨/١	٥	27 NOV 2095	2486573.54	1: 2:51	184.9	A	134	0.4900	0.9330	7 13.3	-169-47.3
١١٨	١٥٢٠/٢/١	٦	22 MAY 2096	2486750.57	1:37:14	185.9	T	139	0.1195	1.0737	27 15.7	-153-24.0
١١٨	١٥٢٠/٨/١	٧	15 NOV 2096	2486927.53	0:38: 7	186.9	A	144	-0.2021	0.9237	-29-44.5	-163-17.1
١١٨	١٥٢١/٢/١	٨	11 MAY 2097	2487105.27	18:34:31	187.9	T	149	0.8514	1.0538	67 24.3	149 31.8
١١٨	١٥٢١/٨/١	٩	4 NOV 2097	2487281.58	2: 1:20	188.9	A	154	-0.8930	0.9494	-65-47.2	-86-39.7
١١٨	١٥٢٢/١/١	١٠	1 APR 2098	2487430.34	20: 2:28	189.7	P	121	-1.1005	0.7970	-61 -2.5	38 1.4
١١٨	١٥٢٢/٧/١	١١	25 SEP 2098	2487606.52	0:31:11	190.7	P	126	1.1180	0.7885	61 5.6	100 54.6
---	---	--	24 OCT 2098	2487635.94	10:38: 6	190.9	PB	164	-1.5412	0.0037	-61-45.7	96 33.0
١١٨	١٥٢٣/١/١	١٢	21 MAR 2099	2487784.45	22:54:27	191.7	A	131	-0.4016	0.9318	-20 -1.1	149 4.2
١١٨	١٥٢٣/٧/١	١٣	14 SEP 2099	2487961.21	16:57:48	192.7	T	136	0.3938	1.0684	23 20.4	82 50.4
١١٨	١٥٢٤/١/١	١٤	10 MAR 2100	2488138.44	22:28: 6	193.7	A	141	0.3077	0.9338	11 57.4	162 27.0
١١٨	١٥٢٤/٧/١	١٥	4 SEP 2100	2488316.07	8:40:18	194.0	T	146	-0.3380	1.0402	-10-29.4	-38-57.7

جدول (١٣): بدايات الساروات اعتبارا من ك١ س١ حتى ك١ س ١١٨ على مدى مائة وسبعة عشر سارو.

بداية السارو	التاريخ الهجرى هـ	التاريخ الميلادى م	المدى الزمنى
ك١ س١	١/٦/٦٥٧ ق. هـ	١٤/٧/١٦ ق. م	أربعة سترو
ك١ س٢	١/١/٦٣٨ ق. هـ	٢٥/٧/٠٢ م	٧٤,٣٣٣٣ سنة هـ
ك١ س٣	١/٨/٦٢٠ ق. هـ	٥/٨/٢٠ م	٧٢,١٢٠٢ سنة م
ك١ س٤	١/٣/٦٠١ ق. هـ	١٦/٨/٣٨ م	
ك١ س٥	١/١٠/٥٨٣ ق. هـ	٢٧/٨/٥٦م	
ك١ س ٥ إلى ك١ س١٠٥	كل خطوة سارو : قيمة الخطوة ٧ شهر – ١٨ سنة هـ تعادل ١٨,٠٣٠٠٤ سنة م		مائة سارو ١٨٥٨,٣٣٣٣ سنة هـ ١٨٠٣,٠٠٤٠ سنة م
ك١ س ١٠٥	١/٢/١٢٦٧ هـ	٢٨/٨/١٨٥٩ م	
ك١ س ١٠٦	١/٩/١٢٩٤ هـ	٨/٩/١٨٧٧ م	
ك١ س ١٠٧	١/٤/١٣١٣ هـ	١٩/٩/١٨٩٥ م	
ك١ س ١٠٨	١/١١/١٣٣١ هـ	٣٠/٩/١٩١٣ م	ثلاثة عشر سارو
ك١ س ١٠٩	١/٦/١٣٥٠ هـ	١١/١٠/١٩٣١ م	٢٤١,٥٨٣٣ سنة هـ
ك١ س ١١٠	١/١/١٣٦٩ هـ	٢١/١٠/١٩٤٩ م	٢٣٤,٣٩٠٥ سنة م
ك١ س ١١١	١/٨/١٣٨٧ هـ	٢/١١/١٩٦٧ م	
ك١ س ١١٢	١/٣/١٤٠٦ هـ	١٢/١١/١٩٨٥ م	
ك١ س ١١٣	١/١٠/١٤٢٤ هـ	٢٣/١١/٢٠٠٢ م	
ك١ س ١١٤	١/٥/١٤٤٣ هـ	٤/١٢/٢٠٢١ م	
ك١ س ١١٥	١/١٢/١٤٦١ هـ	١٥/١٢/٢٠٣٩ م	
ك١ س ١١٦	١/٧/١٤٨٠ هـ	٢٦/١٢/٢٠٥٧ م	
ك١ س ١١٧	١/٢/١٤٩٩ هـ	٦/١/٢٠٧٦ م	
ك١ س ١١٨	١/٩/١٥١٧ هـ	١٦/١/٢٠٩٤ م	

مدى ١١٧ سارو = ٢١٧٤,٢٥ سنة هـ = ٢١٠٩,٥١ سنة م

جدول (١٤): نماذج مختارة تمثل مواقيت كسوف الشمس فى الماضى والمستقبل على مدى أربعين قرن من الزمن.

رقم الكسوف	التاريخ الهجرى هـ يوم الأسبوع	المدى بين التاريخ الهجرى وبدايته بالسنوات	ذات المدى بالأيام	التاريخ الجوليانى ج	التاريخ الميلادى
١٧ س–٥٤	١٦٧١/٢/١ ق.هـ خميس	١٦٧٠,٩١٦٧-	٥٩٢١٢١,٢٤	١٣٥٥٩٥٩,٣٨	١٠٠٠/٥/٢٧ق.م
١٨س–٥٤	١٦٧١/٨/١ ق.هـ سبت	١٦٧٠,٤١٦٧-	٥٩١٩٤٤,٠٥	١٣٥٦١٣٦,٥٧	١٠٠٠/١١/٢٠ ق.م
بداية التاريخ م	٦٤١/٥/١٢ ق.هـ الأربعاء	٦٤٠,٦٤١٧-	٢٢٧٠٢٣,٦٢	١٧٢١٠٥٧,٠٠٠	٠٠/١/١ م
٣٤س١	٦٤١/٧/١ ق.هـ الخميس	٦٤٠,٥٠٠-	٢٢٦٩٧٣,٤٠	١٧٢١١٠٧,٢٢	٠٠/٢/٢٠ م
٣٥ س ١	٦٤٠/١/١ ق.هـ سبت	٦٤٠,٠٠٠-	٢٢٦٧٩٦,٢٢	١٧٢١٢٨٤,٤٠	٠٠/٨/١٦ م
بداية التاريخ هـ	٠٠/١/١ هـ الأربعاء	———	———	١٩٤٨٠٨٠,٦٢	٦٢١/٧/٢٧ م
١٤ س ٢٦	٠٠/٣/١ هـ جمعة	٠,١٦٦٦	٠٠٠٠٥٩,٠٦	١٩٤٨١٣٩,٦٨	٦٢١/٩/٢٤ م
١٥ س ٢٦	٠٠/٩/١ هـ أحد	٣٩٠,٤١٦٦	١٣٨٣٥١,٦١	٢٠٨٦٣٤٢,٢١	٦٢٢/٣/٢٠ م
١٤س٥٧	٣٩٠/٦/١ هـ سبت	٣٩٠,٤١٦٦	١٣٨٣٥١,٦١	٢٠٨٦٣٤٢,٢١	١٠٠٠/٥/١٢ م
١٥س٥٧	٣٩٠/١٢/١ هـ اثنين	٣٩٠,٩١٦٦٦	١٣٨٥٢٨,٨٠	٢٠٨٦٦٠٩,٤٢	١٠٠٠/١١/٥ م
٣١س١١٢	١٤٢٠/١١/١ هـ سبت	١٤٢٠,٨٣٣٣	٥٠٣٤٩٩,٤٢	٢٤٥١٥٨٠,٠٤	٢٠٠٠/٢/٥ م
٣٢س١١٢	١٤٢١/٤/١ هـ سبت	١٤٢١,٢٥٠٠	٥٠٣٦٤٧,٠٨	٢٤٥١٧٢٧,٧٠	٢٠٠٠/٧/١ م
٣س١١٧	١٥٠٠/١/١ هـ خميس	١٥٠٠,٠٠٠	٥٣١٥٥٣,٦٤	٢٤٧٩٦٣٤,٢٠	٢٠٧٦/١١/٢٦م
٤س١١٧	١٥٠٠/٧/١ هـ سبت	١٥٠٠,٥٠٠	٥٣١٧٣٠,٨٣	٢٤٧٩٨١١,٤٥	٢٠٧٧/٥/٢٢م
١١س١٦٨	٢٤٥١/٩/١ هـ سبت	٢٤٥١,٦٦٦٦	٨٦٨٧٩٤,٨٩	٢٨١٦٨٧٥,٥١	٣٠٠٠/٣/٢٩م
١٢س١٦٨	٢٤٥٢/٣/١ هـ اثنين	٢٤٥٢,١٦٦٦	٨٦٨٩٧٢,٠٨	٢٨١٧٠٥٢,٧٠	٣٠٠٠/٩/٢٢م

السنة الهجرية ٣٥٤,٣٦٩٠٩٤١٧ يوم الشهر الهجرى ٢٩,٥٣٠٧٥٧٨٥ يوم

السارو = ١٨,٥٨٣٣٣٣ سنة هـ أو ٢٢٣ شهر هـ ٦٥٨٥,٣٥٩ يوم ١٨,٠٣٠٠٤ سنة م

جدول (١٥): أقسام السارو ومحتواها من فترات ك ــ ك ونماذج الفترات.

القسم ط١		القسم ق١		القسم ط٢		القسم ق٢		القسم ط٣	
الفترة	النموذج	الفترة	النموذج	الفترة	النموذج	الفترة	النموذج	الفترة	النموذج
١-٢	ب	٩-١٠	ب	١٦-١٧	ب	٢٤-٢٥	أ	٣١-٣٢	أ
٢-٣	د	١٠-١١	جـ	١٧-١٨	جـ	٢٥-٢٦	د	٣٢-٣٣	د
٣-٤	د	١١-١٢	هـ	١٨-١٩	هـ	٢٦-٢٧	هـ	٣٣-٣٤	هـ
٤-٥	د	١٢-١٣	د	١٩-٢٠	د	٢٧-٢٨	جـ	٣٤-٣٥	جـ
٥-٦	د	١٣-١٤	د	٢٠-٢١	هـ	٢٨-٢٩	هـ	٣٥-٣٦	هـ
٦-٧	هـ	١٤-١٥	هـ	٢١-٢٢	د	٢٩-٣٠	د	٣٦-٣٧	جـ
٧-٨	د	١٥-١٦	جـ	٢٢-٢٣	د	٣٠-٣١	هـ	٣٧-٣٨	هـ
٨-٩	د			٢٣-٢٤	هـ			٣٨-١	د
١٣٨٨ يوم		١٢١٠ يوم		١٣٨٩ يوم		١٢١١ يوم		١٣٨٧ يوم	

تفصيل نماذج الفترات ك ــ ك ومحتواها من شهور هــ وأيام

نموذج الفترة ك-ك	تعدد النموذج في كل سارو	عدد الأيام للنموذج الواحد	إجمالي الأيام في كل سارو	تعاقب الشهور الهجرية في كل نموذج وتداولها بين ٢٩، ٣٠ يوم					
أ	٢	١٤٧	٢٩٤	٢٩	٣٠	٢٩	٣٠	٢٩	
ب	٣	١٤٨	٤٤٤	٣٠	٢٩	٣٠	٢٩	٣٠	
جـ	٦	١٧٦	١٠٥٦	٢٩	٣٠	٢٩	٢٩	٣٠	٢٩
د	١٥	١٧٧	٢٦٥٥	٢٩	٣٠	٢٩	٣٠	٢٩	٣٠
هـ	١٢	١٧٨	٢١٣٦	٣٠	٢٩	٣٠	٣٠	٢٩	٣٠

عدد الشهور ذات الثلاثين يوما في كل سارو ١١٨ شهر.

عدد الشهور ذات التسعة وعشرين يوماً في كل سارو ١٠٥ شهر.

عدد الأيام في كل سارو ٦٥٨٥ يوم.

جدول (١٦): السارو ومحتواه عدد ٣٨ كسوف تبدأ من ك١ إلى ك٣٨ والفترات فيما بين كل كسوف ك وبداية السارو ك١.

رقم الكسوف ك	الفترة بين ك وبداية السارو ك١ بالشهر الهجرى	الفترة بين ك وبداية السارو ك١ بالسارو
ك١	—	٠,٠٠٠
ك٢	٥	٠,٠٢٢٤٢
ك٣	١١	٠,٠٤٩٣٣
ك٤	١٧	٠.٠٧٦٢٣
ك٥	٢٣	٠,١٠٣١٤
ك٦	٢٩	٠,١٣٠٠٤
ك٧	٣٥	٠,١٥٦٩٥
ك٨	٤١	٠,١٨٣٨٦
ك٩	٤٧	٠,٢١٠٧٦
ك١٠	٥٢	٠,٢٣٣١٨
ك١١	٥٨	٠,٦٢٠٠٩
ك١٢	٦٤	٠,٢٨٧٠٠
ك١٣	٧٠	٠,٣١٣٩٠
ك١٤	٧٦	٠,٣٤٠٨١
ك١٥	٨٢	٠,٣٦٧٧١
ك١٦	٨٨	٠,٣٩٤٦٢
ك١٧	٩٣	٠,٤١٧٠٤
ك١٨	٩٩	٠,٤٤٣٩٥
ك١٩	١٠٥	٠,٤٧٠٨٥
ك٢٠	١١١	٠,٤٩٧٧٦
ك٢١	١١٧	٠,٥٢٤٦٦
ك٢٢	١٢٣	٠,٥٥١٥٧
ك٢٣	١٢٩	٠,٥٧٨٤٨
ك٢٤	١٣٥	٠,٦٠٥٣٨
ك٢٥	١٤٠	٠,٦٢٧٨٠
ك٢٦	١٤٦	٠,٦٥٤٧١
ك٢٧	١٥٢	٠,٦٨١٦١
ك٢٨	١٥٨	٠,٧٠٨٥٢
ك٢٩	١٦٤	٠,٧٣٥٤٣
ك٣٠	١٧٠	٠,٧٦٢٣٣
ك٣١	١٧٦	٠,٧٨٩٢٤
ك٣٢	١٨١	٠,٨١١٦٦
ك٣٣	١٨٧	٠,٨٣٨٥٧
ك٣٤	١٩٣	٠,٨٦٥٤٧
ك٣٥	١٩٩	٠,٨٩٢٣٨
ك٣٦	٢٠٥	٠,٩١٩٢٨
ك٣٧	٢١١	٠,٩٤٦١٩
ك٣٨	٢١٧	٠,٩٧٣٠٩
ك١	٢٢٣	١,٠٠٠٠
—	—	—

جدول (١٧): العلاقة الثنائية بين التاريخين الميلادى م والجوليانى ج.

السنوات المائوية بالتاريخ الميلادى م	يوم الأسبوع	التاريخ الجوليانى ج	المدى بالأيام فيما بين السنوات المائوية المدى	
١٦٠٠/١/١	سبت	٢ ٣٠٥ ٤٤٨	أ	١٤٦٠٩٧
١٧٠٠/١/١	جمعة	٢ ٣٤١ ٩٧٣	ب	
١٨٠٠/١/١	أربعاء	٢ ٣٧٨ ٤٩٧	ب	
١٩٠٠/١/١	اثنين	٢ ٤١٥ ٠٢١	ب	
٢٠٠٠/١/١	سبت	٢ ٤٥١ ٥٤٥	أ	١٤٦٠٩٧
٢١٠٠/١/١	جمعة	٢ ٤٨٨ ٧٠	ب	
٢٢٠٠/١/١	أربعاء	٢ ٥٢٤ ٥٩٤	ب	
٢٣٠٠/١/١	اثنين	٢ ٥٦١ ١١٨	ب	
٢٤٠٠/١/١	سبت	٢ ٥٩٧ ٦٤٢	أ	١٤٦٠٩٧
٢٥٠٠/١/١	جمعة	٢ ٦٣٤ ١٦٧	ب	
٢٦٠٠/١/١	أربعاء	٢ ٦٧٠ ٦٩١	ب	
٢٧٠٠/١/١	اثنين	٢ ٧٠٧ ٢١٥	ب	
٢٨٠٠/١/١	سبت	٢ ٧٤٣ ٧٣٩	أ	١٤٦٠٩٧
٢٩٠٠/١/١	جمعة	٢ ٧٨٠ ٢٦٤	ب	
٣٠٠٠/١/١	أربعاء	٢ ٨١٦ ٧٨٨	ب	
٣١٠٠/١/١	اثنين	٢ ٨٥٣ ٣١٢	ب	

٣٢٠٠/١/١

المدى أ = ٣٦٥٢٥ يوم

المدى ب = ٣٦٥٢٤ يوم

المدى (أ + ٣ب) = ١٤٦٠٩٧ يوم = ٤٠٠ سنة م

يستعان بهذا الجدول للتحويل فيما بين التاريخين ج ، م

جدول (١٨) : أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ١٠٠٠ ق.م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	التاريخ الميلادى م	تاريخ الجوليانى ج			
الجمعة	١/١٠/١٦٧٢ ق. هـ	٢٩/١/١٠٠ ق.م	٨٤١	٣٥٥	١	نموذج ب
	- ١٦٧١,٢٥٠٠	- ٩٩٩,٩٢٣٥				
السبت	١/١١/١٦٧٢ ق. هـ	٢٧/٢/١٠٠ ق.م	٨٧٠	٣٥٥	١	
الاثنين	١/١٢/١٦٧٢ ق. هـ	٢٨/٣/١٠٠٠ ق.م	٩٠٠	٣٥٥	١	
الثلاثاء	١/١/١٦٧١ ق. هـ	٢٦/٤/١٠٠٠ ق.م	٩٢٩	٣٥٥	١	
الخميس	١/٢/١٦٧١ ق. هـ	٢٦/٥/١٠٠٠ ق.م	٩٥٩	٣٥٥	١	ك١٧ / -٤٥
السبت	١/٣/١٦٧١ ق. هـ	٢٥/٦/١٠٠٠ ق.م	٩٨٩	٣٥٥	١	
	- ١٦٧٠,٨٣٣٣	- ٩٩٩,٥١٩٦				
الأحد	١/٤/١٦٧١ ق. هـ	٢٤/٧/١٠٠٠ ق.م	٠١٨	٣٥٦	١	
	- ١٦٧٠,٧٥٠٠	-٩٩٩,٤٣٨٤				
الثلاثاء	١/٥/١٦٧١ ق. هـ	٢٣/٨/١٠٠٠ ق.م	٠٤٨	٣٥٦	١	نموذج د
الأربعاء	١/٦/١٦٧١ ق. هـ	٢١/٩/١٠٠٠ ق.م	٠٧٧	٣٥٦	١	
الجمعة	١/٧/١٦٧١ ق. هـ	٢١/١٠/١٠٠٠ ق.م	١٠٧	٣٥٦	١	
السبت	١/٨/١٦٧١ ق. هـ	١٩/١١/١٠٠٠ ق.م	١٣٦	٣٥٦	١	ك١٨ / -٤٥
الإثنين	١/٩/١٦٧١ ق. هـ	١٩/١٢/١٠٠٠ ق.م	١٦٦	٣٥٦	١	
	-١٦٧٠,٣٣٣٣	-٩٩٩,٠٣٤١				

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) الأربعاء $\frac{ك١٧-}{-٤٥د}$ ٣٠/١/١٦٧١ ق.هـ ٢٥/٥/١٠٠٠ ق.م ٩٥٨ ٣٥٥ ١

(٢) الجمعة $\frac{ك١٨}{-٤٥د}$ ٢٩/٧/١٦٧١ ق.هـ ١٨/١١/١٠٠٠ق.م ١٣٥ ٣٥٦ ١

جدول (١٩): أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ١٩٩٩ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	التاريخ الميلادى م	تاريخ الجوليانى ج			
الأثنين	١٤١٩/١٠/١	٩٩/١/١٨	١٩٦,٨	٤٥١	٢	
الأربعاء	١٤١٩/١١/١	٩٩/٢/١٧	٢٢٦,٨	٤٥١	٢	ك٢٩/١١١
الخميس	١٤١٩/١٢/١	٩٩/٣/١٨	٢٥٦	٤٥١	٢	
السبت	١٤٢٠/١/١	٩٩/٤/١٧	٢٨٦	٤٥١	٢	
الأحد	١٤٢٠/٢/١	٩٩/٥/١٦	٣١٥	٤٥١	٢	
الأثنين	١٤٢٠/٣/١	٩٩/٦/١٤	٣٤٤	٤٥١	٢	
الأربعاء	١٤٢٠/٤/١	٩٩/٧/١٤	٣٧٤	٤٥١	٢	
الخميس	١٤٢٠/٥/١	٩٩/٨/١٢	٤٠٣	٤٥١	٢	ك٣٠/١١١
السبت	١٤٢٠/٦/١	٩٩/٩/١١	٤٣٣	٤٥١	٢	
الأحد	١٤٢٠/٧/١	٩٩/١٠/١٠	٤٦٢	٤٥١	٢	
الثلاثاء	١٤٢٠/٨/١	٩٩/١١/٩	٤٩٢	٤٥١	٢	
الخميس	١٤٢٠/٩/١	٩٩/١٢/٩	٥٢٢	٤٥١	٢	
الجمعة	١٤٢٠/١٠/١	٢٠٠٠/١/٧	٥٥١	٤٥١	٢	
الأحد	١٤٢٠/١١/١	٢٠٠٠/٢/٦	٥٨١	٤٥١	٢	ك٣١/١١١

مواقيت الكسوف خلال السنة

(١) الثلاثاء ك٢٩/١١١ ١٤١٩/١٠/٣٠ ١٩٩٩/٢/١٦ ٢٢٥,٨ ٤٥١ ٢

(٢) الأربعاء ك٣٠/١١١ ١٤٢٠/٤/٢٩ ١٩٩٩/٨/١١ ٤٠٢ ٤٥١ ٢

السبت ك٣١/١١١ ١٤٢٠/١٠/٣٠ ٢٠٠٠/٢/٥ ٥٨٠ ٤٥١ ٢

جدول (٢٠) : أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٠ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	التاريخ الميلادى م	تاريخ الجوليانى ج			
الجمعة	١٤٢٠/١٠/١	٢٠٠٠/١/٧	٥٥١	٤٥١	٢	
الأحد	١٤٢٠/١١/١	٢٠٠٠/٢/٦	٥٨١	٤٥١	٢	ك٣١/١١١
الأثنين	١٤٢٠/١٢/١	٢٠٠٠/٣/٦	٦١٠	٤٥١	٢	نموذج أ
الأربعاء	١٤٢١/١/١	٢٠٠٠/٤/٥	٦٤٠	٤٥١	٢	
الخميس	١٤٢١/٢/١	٢٠٠٠/٥/٤	٦٦٩	٤٥١	٢	
السبت	١٤٢١/٣/١	٢٠٠٠/٦/٣	٦٩٩	٤٥١	٢	
الأحد	١٤٢١/٤/١	٢٠٠٠/٧/٢	٧٢٨,٣	٤٥١	٢	ك٣٢/١١١
الأثنين	١٤٢١/٥/١	٢٠٠٠/٧/٣١	٧٥٧.٣	٤٥١	٢	
الأربعاء	١٤٢١/٦/١	٢٠٠٠/٨/٣٠	٧٨٧,٣	٤٥١	٢	نموذج د
الخميس	١٤٢١/٧/١	٢٠٠٠/٩/٢٨	٨١٦,٢	٤٥١	٢	
السبت	١٤٢١/٨/١	٢٠٠٠/١٠/٢٨	٨٤٦,٠٢	٤٥١	٢	
الأحد	١٤٢١/٩/١	٢٠٠٠/١١/٢٦	٨٧٥,٢	٤٥١	٢	
الثلاثاء	١٤٢١/١٠/١	٢٠٠٠/١٢/٢٦	٩٠٥,٢	٤٥١	٢	ك٣٣/١١١

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) السبت	١٤٢٠/١٠/٣٠	٢٠٠٠/٢/٥	٥٨٠	٤٥١	٢	ك٣١/١١١
(٢) السبت	١٤٢١/٣/٢٩	٢٠٠٠/٧/١	٧٢٧,٣	٤٥١	٢	ك٣٢/١١١
(٣) الاثنين	١٤٢١/٩/٢٩	٢٠٠٠/١٢/٢٥	٩٠٤,٢	٤٥١	٢	ك٣٣/١١١

جدول (٢١): أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠١ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	التاريخ الميلادى م	تاريخ الجوليانى ج			
الثلاثاء	١٤٢١/١٠/١	٢٠٠٠/١٢/٢٦	٩٠٥,٢	٤٥١	٢	ك٣٣ / ١١١
الخميس	١٤٢١/١١/١	٢٠٠١/١/٢٥	٩٣٥	٤٥١	٢	
الجمعة	١٤٢١/١٢/١	٢٠٠١/٢/٢٣	٩٦٤	٤٥١	٢	نموذج أ
الأحد	١٤٢٢/١/١	٢٠٠١/٣/٢٥	٩٩٤	٤٥١	٢	
الثلاثاء	١٤٢٢/٢/١	٢٠٠١/٤/٢٤	٠٢٤	٤٥٢	٢	
الأربعاء	١٤٢٢/٣/١	٢٠٠١/٥/٢٣	٠٥٣	٤٥٢	٢	ك٣٤ / ١١١
الجمعة	١٤٢٢/٤/١	٢٠٠١/٦/٢٢	٠٨٣	٤٥٢	٢	
السبت	١٤٢٢/٥/١	٢٠٠١/٧/٢١	١١٢	٤٥٢	٢	
الأثنين	١٤٢٢/٦/١	٢٠٠١/٨/٢٠	١٤٢	٤٥٢	٢	نموذج ب
الثلاثاء	١٤٢٢/٧/١	٢٠٠١/٩/١٨	١٧١	٤٥٢	٢	
الأربعاء	١٤٢٢/٨/١	٢٠٠١/١٠/١٧	٢٠٠	٤٥٢	٢	
الجمعة	١٤٢٢/٩/١	٢٠٠١/١١/١٦	٢٣٠	٤٥٢	٢	
السبت	١٤٢٢/١٠/١	٢٠٠١/١٢/١٥	٢٥٩,٤	٤٥٢	٢	ك٣٥ / ١١١

مواقيت الكسوف خلال السنة :

الأثنين ١٤٢١/٩/٢٩هـ ٢٠٠٠/١٢/٢٥م ٩٠٤,٢ ٤٥١ ٢ ك٣٣ / ١١١

(١) الخميس ١٤٢٢/٣/٣٠ ٢٠٠١/٦/٢١ ٠٨٢ ٤٥٢ ٢ ك٣٤ / ١١١

(٢) الجمعة ١٤٢٢/٩/٢٩ ٢٠٠١/١٢/١٤ ٢٥٨ ٤٥٢ ٢ ك٣٥ / ١١١

جدول (٢٢): أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٢٠٠٢ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	التاريخ الميلادى م	تاريخ الجوليانى ج			
الاثنين	١٤٢٢/١١/١	٢٠٠٢/١/١٤	٢٨٩,٤	٤٥٢	٢	نموذج هـ
الثلاثاء	١٤٢٢/١٢/١	٢٠٠٢/٢/١٢	٣١٨,٤	٤٥٢	٢	
الخميس	١٤٢٣/١/١	٢٠٠٢/٣/١٤	٣٤٨,٤	٤٥٢	٢	
السبت	١٤٢٣/٢/١	٢٠٠٢/٤/١٣	٣٧٨,٥	٤٥٢	٢	
الأحد	١٤٢٣/٣/١	٢٠٠٢/٥/١٢	٤٠٧,٥	٤٥٢	٢	
الثلاثاء	١٤٢٣/٤/١	٢٠٠٢/٦/١١	٤٣٧,٥٠′	٤٥٢	٢	ك٣٦ / ١١١
الأربعاء	١٤٢٣/٥/١	٢٠٠٢/٧/١٠	٤٦٦,٥	٤٥٢	٢	نموذج ج
الجمعة	١٤٢٣/٦/١	٢٠٠٢/٨/٩	٤٩٦,٦	٤٥٢	٢	
السبت	١٤٢٣/٧/١	٢٠٠٢/٩/٧	٥٢٥,٦	٤٥٢	٢	
الأحد	١٤٢٣/٨/١	٢٠٠٢/١٠/٦	٥٥٤,٧	٤٥٢	٢	
الثلاثاء	١٤٢٣/٩/١	٢٠٠٢/١١/٥	٥٨٤,٧	٤٥٢	٢	
الخميس	١٤٢٣/١٠/١	٢٠٠٢/١٢/٥	٦١٣,٨	٤٥٢	٢	ك٣٧ / ١١١

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) الاثنين ١٤٢٣/٣/٢٩هـ ٢٠٠٢/٦/١٠م ٤٣٦,٥٠ ٤٥٢ ٢ ك٣٦ / ١١١

(٢) الأربعاء ١٤٢٣/٩/٢٩ ٢٠٠٢/١٢/٤ ٦١٢,٨ ٤٥٢ ٢ ك٣٧ / ١١١

جدول (٢٣): أوائل الشهور الهجرية خلال سنة ٣٠٠٠ م.

يوم الأسبوع	تاريخ هجرى هـ	التاريخ الميلادى م	تاريخ الجوليانى ج			
الأربعاء	٢٤٥١/٦/٢ هـ	٣٠٠٠/١/١م	٧٨٨	٨١٦	٢	نموذج ج
الأربعاء	٢٤٥١/٧/١ هـ	٣٠٠٠/١/٢٩م	٨١٦	٨١٦	٢	
الجمعة	٢٤٥١/٨/١ هـ	٣٠٠٠/٢/٢٨م	٨٤٦	٨١٦	٢	
السبت	٢٤٥١/٩/١ هـ	٣٠٠٠/٣/٢٨م	٨٧٥	٨١٦	٢	ك١١/١٦٨
الأثنين	٢٤٥١/١٠/١ هـ	٣٠٠٠/٤/٢٧	٩٠٥	٨١٦	٢	
الثلاثاء	٢٤٥١/١١/١ هـ	٣٠٠٠/٥/٢٦	٩٣٤	٨١٦	٢	نموذج هـ
الخميس	٢٤٥١/١٢/١ هـ	٣٠٠٠/٦/٢٥	٩٦٤	٨١٦	٢	
السبت	٢٤٥٢/١/١ هـ	٣٠٠٠/٧/٢٥	٩٩٤	٨١٦	٢	
الأحد	٢٤٥٢/٢/١ هـ	٣٠٠٠/٨/٢٣	٠٢٣	٨١٧	٢	
الثلاثاء	٢٤٥٢/٣/١	٣٠٠٠/٩/٢٢	٠٥٣	٨١٧	٢	ك١٢/١٦٨
الخميس	٢٤٥٢/٤/١ هـ	٣٠٠٠/١٠/٢٢	٠٨٢	٨١٧	٢	
الجمعة	٢٤٥٢/٥/١	٣٠٠٠/١١/٢٠	١١٢	٨١٧	٢	نموذج د
الأحد	٢٤٥٢/٦/١ هـ	٣٠٠٠/١٢/٢٠	١٤٢	٨١٧	٢	

مواقيت الكسوف خلال السنة :

(١) الجمعة　٢٤٥١/٨/٢٩هـ　٣٠٠٠/٣/٢٧م　٨٧٤　٨١٦　٢　ك١١/١٦٨

(٢) الاثنين　٢٤٥٢/٢/٣٠　٣٠٠٠/٩/٢١م　٠٥٢　٨١٧　٢　ك١٢/١٦٨

جدول (٢٤) : الكسور العشرية المناظرة لأيام السنة البسيطة ٣٦٥ يوم × ١٠ ^٤.

اليوم	يناير ١	فبراير ٢	مارس ٣	أبريل ٤	مايو ٥	يونية ٦	يولية ٧	أغسطس ٨	سبتمبر ٩	أكتوبر ١٠	نوفمبر ١١	ديسمبر ١٢
١	...	٠٨٤٩	١٦٦٦	٢٤٦٦	٣٢٨٨	٤١٣٧	٤٩٥٩	٥٨٠٨	٦٦٥٨	٧٤٧٩	٨٣٢٩	٩١٥١
٢	٠٠٢٧	٠٨٧٧	١٦٤٤	٢٤٩٣	٣٣١٥	٤١٦٤	٤٩٨٦	٥٨٣٦	٦٦٨٥	٧٥٠٧	٨٣٥٦	٩١٧٨
٣	٠٠٥٥	٠٩٠٤	١٦٧١	٢٥٢٠	٣٣٤٢	٤١٩٢	٥٠١٤	٥٨٦٣	٦٧١٢	٧٥٣٤	٨٣٨٤	٩٢٠٥
٤	٠٠٨٢	٠٩٣١	١٦٩٩	٢٥٤٨	٣٣٧٠	٤٢١٩	٥٠٤١	٥٨٩٠	٦٧٤٠	٧٥٦٢	٨٤١١	٩٢٣٣
٥	٠١١٠	٠٩٥٩	١٧٢٦	٢٥٧٥	٣٣٩٧	٤٢٤٧	٥٠٦٩	٥٩١٨	٦٧٦٧	٧٥٨٩	٨٤٣٨	٩٢٦٠
٦	٠١٣٧	٠٩٨٦	١٧٥٣	٢٦٠٣	٣٤٢٥	٤٢٧٤	٥٠٩٦	٥٩٤٥	٦٧٩٤	٧٦١٦	٨٤٦٦	٩٢٨٨
٧	٠١٦٤	١٠١٤	١٧٨١	٢٦٣٠	٣٤٥٢	٤٣٠١	٥١٢٣	٥٩٧٣	٦٨٢٢	٧٦٤٤	٨٤٩٣	٩٣١٥
٨	٠١٩٢	١٠٤١	١٨٠٨	٢٦٥٧	٣٤٧٩	٤٣٢٩	٥١٥١	٦٠٠٠	٦٨٤٩	٧٦٧١	٨٥٢١	٩٣٤٢
٩	٠٢١٩	١٠٦٨	١٨٣٦	٢٦٨٥	٣٥٠٧	٤٣٥٦	٥١٧٨	٦٠٢٧	٦٨٧٧	٧٦٩٩	٨٥٤٨	٩٣٧٠
١٠	٠٢٤٧	١٠٩٦	١٨٦٣	٢٧١٢	٣٥٣٤	٤٣٨٤	٥٢٠٦	٦٠٥٥	٦٩٠٤	٧٧٢٦	٨٥٧٥	٩٣٩٧
١١	٠٢٧٤	١١٢٣	١٨٩٠	٢٧٤٠	٣٥٦٢	٤٤١١	٥٢٣٣	٦٠٨٢	٦٩٣١	٧٧٥٣	٨٦٠٣	٩٤٢٥
١٢	٠٣٠١	١١٥١	١٩١٨	٢٧٦٧	٣٥٨٩	٤٤٣٨	٥٢٦٠	٦١١٠	٦٩٥٩	٧٧٨١	٨٦٣٠	٩٤٥٢
١٣	٠٣٢٩	١١٧٨	١٩٤٥	٢٧٩٤	٣٦١٦	٤٤٦٦	٥٢٨٨	٦١٣٧	٦٩٨٦	٧٨٠٨	٨٦٥٧	٩٤٧٩
١٤	٠٣٥٦	١٢٠٥	١٩٧٣	٢٨٢٢	٣٦٤٤	٤٤٩٣	٥٣١٥	٦١٦٤	٧٠١٤	٧٨٣٦	٨٦٨٥	٩٥٠٧
١٥	٠٣٨٤	١٢٣٣	٢٠٠٠	٢٨٤٩	٣٦٧١	٤٥٢١	٥٣٤٣	٦١٩٢	٧٠٤١	٧٨٦٣	٨٧١٢	٩٥٣٤
١٦	٠٤١١	١٢٦٠	٢٠٢٧	٢٨٧٧	٣٦٩٩	٤٥٤٨	٥٣٧٠	٦٢١٩	٧٠٦٨	٧٨٩٠	٨٧٤٠	٩٥٦٢
١٧	٠٤٣٨	١٢٨٨	٢٠٥٥	٢٩٠٤	٣٧٢٦	٤٥٧٥	٥٣٩٧	٦٢٤٧	٧٠٩٦	٧٩١٨	٨٧٦٧	٩٥٨٩
١٨	٠٤٦٦	١٣١٥	٢٠٨٢	٢٩٣١	٣٧٥٣	٤٦٠٣	٥٤٢٥	٦٢٧٤	٧١٢٣	٧٩٤٥	٨٧٩٤	٩٦١٦
١٩	٠٤٩٣	١٣٤٢	٢١١٠	٢٩٥٩	٣٧٨١	٤٦٣٠	٥٤٥٢	٦٣٠١	٧١٥١	٧٩٧٣	٨٨٢٢	٩٦٤٤
٢٠	٠٥٢١	١٣٧٠	٢١٣٧	٢٩٨٦	٣٨٠٨	٤٦٥٨	٥٤٨٠	٦٣٢٩	٧١٧٨	٨٠٠٠	٨٨٤٩	٩٦٧١
٢١	٠٥٤٨	١٣٩٧	٢١٦٤	٣٠١٤	٣٨٣٦	٤٦٨٥	٥٥٠٧	٦٣٥٦	٧٢٠٥	٨٠٢٧	٨٨٧٧	٩٦٩٩
٢٢	٠٥٧٥	١٤٢٥	٢١٩٢	٣٠٤١	٣٨٣٦	٤٧١٢	٥٥٣٤	٦٣٨٤	٧٢٣٣	٨٠٥٥	٨٩٠٤	٩٧٢٦
٢٣	٠٦٠٣	١٤٥٢	٢٢١٩	٣٠٦٨	٣٨٩٠	٤٧٤٠	٥٥٦٢	٦٤١١	٧٢٦٠	٨٠٨٢	٨٩٣١	٩٧٥٣
٢٤	٠٦٣٠	١٤٧٩	٢٢٤٧	٣٠٩٦	٣٩١٨	٤٧٦٧	٥٥٨٩	٦٤٣٨	٧٢٨٨	٨١١٠	٨٩٥٩	٩٧٨١
٢٥	٠٦٥٨	١٥٠٧	٢٢٧٤	٣١٢٣	٣٩٤٥	٤٧٩٥	٥٦١٧	٦٤٦٦	٧٣١٥	٨١٣٧	٨٩٨٦	٩٨٠٨
٢٦	٠٦٨٥	١٥٣٤	٢٣٠١	٣١٥١	٣٩٧٣	٤٨٢٢	٥٦٤٤	٦٤٩٣	٧٣٤٢	٨١٦٤	٩٠١٤	٩٨٣٦
٢٧	٠٧١٢	١٥٦٢	٢٣٢٩	٣١٧٨	٤٠٠٠	٤٨٤٩	٥٦٧١	٦٥٢١	٧٣٧٠	٨١٩٢	٩٠١٤	٩٨٦٣
٢٨	٠٧٤٠	١٥٨٩	٢٣٥٦	٣٢٠٥	٤٠٢٧	٤٨٧٧	٥٦٩٩	٦٥٤٨	٧٣٩٧	٨٢١٩	٩٠٦٨	٩٨٩٠
٢٩	٠٧٦٧	—	٢٣٨٤	٣٢٣٣	٤٠٥٥	٤٩٠٤	٥٧٢٦	٦٥٧٥	٧٤٢٥	٨٢٤٧	٩ ٩٦	٩٩١٨
٣٠	٠٧٩٥	—	٢٤١١	٣٢٦٠	٤٠٨٢	٤٩٣٢	٥٧٥٤	٦٦٠٣	٧٤٥٢	٨٢٧٤	٩١٢٣	٩٩٤٥
٣١	٠٨٢٢	—	٢٤٣٨	—	٤١١٠	—	٥٧٨١	٦٦٣٠	—	٨٣٠١	—	٩٩٧٣

جدول (٢٥) : الكسور العشرية المناظرة لأيام السنة الكبيسة ٣٦٦ يوم × ١٠ ⁴.

اليوم	يناير ١	فبراير ٢	مارس ٣	أبريل ٤	مايو ٥	يونية ٦	يولية ٧	أغسطس ٨	سبتمبر ٩	أكتوبر ١٠	نوفمبر ١١	ديسمبر ١٢
١	٠٠٠٠	٠٨٤٧	١٦٣٩	٢٤٨٦	٣٣٠٦	٤١٥٣	٤٩٧٣	٥٨٢٠	٦٦٦٧	٧٤٨٦	٨٣٣٣	٩١٥٣
٢	٠٠٢٧	٠٨٧٤	١٦٦٧	٢٥١٤	٣٣٣٣	٤١٨٠	٥٠٠٠	٥٨٤٧	٦٦٩٤	٧٥١٤	٨٣٦١	٩١٨٠
٣	٠٠٥٥	٠٩٠٢	١٦٩٤	٢٥٤١	٣٣٦١	٤٢٠٨	٥٠٢٧	٥٨٧٤	٦٧٢١	٧٥٤١	٨٣٨٨	٩٢٠٨
٤	٠٠٨٢	٠٩٢٩	١٧٢١	٢٥٦٨	٣٣٨٨	٤٢٣٥	٥٠٥٥	٥٩٠٢	٦٧٤٩	٧٥٦٨	٨٤١٥	٩٢٣٥
٥	٠١٠٩	٠٩٥٦	١٧٤٩	٢٥٩٦	٣٤١٥	٤٢٦٢	٥٠٨٢	٥٩٢٩	٦٧٧٦	٧٥٩٦	٨٤٤٢	٩٢٦٢
٦	٠١٣٧	٠٩٨٤	١٧٧٦	٢٦٢٣	٣٤٤٣	٤٢٩٠	٥١٠٩	٥٩٥٦	٦٨٠٣	٧٦٢٣	٨٤٧٠	٩٢٨٩
٧	٠١٦٤	١٠١١	١٨٠٣	٢٦٥٠	٣٤٧٠	٤٣١٧	٥١٣٧	٥٩٨٤	٦٨٣١	٧٦٥٠	٨٤٩٧	٩٣١٧
٨	٠١٩١	١٠٣٨	١٨٣١	٢٦٧٨	٣٤٩٧	٤٣٤٤	٥١٦٤	٦٠١١	٦٨٥٨	٧٦٧٧	٨٥٢٤	٩٣٤٤
٩	٠٢١٩	١٠٦٦	١٨٥٨	٢٧٠٥	٣٥٢٥	٤٣٧٢	٥١٩١	٦٠٣٨	٦٨٨٥	٧٧٠٥	٨٥٥٢	٩٣١٧
١٠	٠٢٤٦	١٠٩٣	١٨٨٥	٢٧٣٢	٣٥٥٢	٤٣٩٩	٥٢١٩	٦٠٦٥	٦٩١٢	٧٧٣٢	٨٥٧٩	٩٣٩٩
١١	٠٢٣٧	١١٢٠	١٩١٣	٢٧٦٠	٣٥٧٩	٤٤٢٦	٥٢٤٦	٦٠٩٣	٦٩٤٠	٧٧٥٩	٨٦٠٦	٩٤٢٦
١٢	٠٣٠١	١١٤٨	١٩٤٠	٢٧٨٧	٣٦٠٧	٤٤٥٣	٥٢٧٣	٦١٢٠	٦٩٦٧	٧٧٨٧	٨٦٣٤	٩٤٥٣
١٣	٠٣٢٨	١١٧٥	١٩٦٧	٢٨١٤	٣٦٣٤	٤٤٨١	٥٣٠٠	٦١٤٧	٦٩٩٤	٧٨١٤	٨٦٦١	٩٤٨١
١٤	٠٣٥٥	١٢٠٢	١٩٩٥	٢٨٤١	٣٦٦١	٤٥٠٨	٥٣٢٨	٦١٧٥	٧٠٢٢	٧٨٤١	٨٦٨٨	٩٥٠٨
١٥	٠٣٨٣	١٢٢٩	٢٠٢٢	٢٨٦٩	٣٦٨٨	٤٥٣٥	٥٣٥٥	٦٢٠٢	٧٠٤٩	٧٨٦٩	٨٧١٦	٩٥٣٥
١٦	٠٤١٠	١٢٥٧	٢٠٤٩	٢٨٩٦	٣٧١٦	٤٥٦٣	٥٣٨٢	٦٢٢٩	٧٠٧٦	٧٨٩٦	٨٧٤٣	٩٥٦٣
١٧	٠٤٣٧	١٢٨٤	٢٠٧٦	٢٩٢٣	٣٧٤٣	٤٥٩٠	٥٤١٠	٦٢٥٧	٧١٠٤	٧٩٢٣	٨٧٧٠	٩٥٩٠
١٨	٠٤٦٤	١٣١١	٢١٠٤	٢٩٥١	٣٧٧٠	٤٦١٧	٥٤٣٧	٦٢٨٤	٧١٣١	٧٩٥١	٨٧٩٨	٩٦١٧
١٩	٠٤٩٢	١٣٣٩	٢١٣١	٢٩٧٨	٣٧٩٨	٤٦٤٥	٥٤٦٤	٦٣١١	٧١٥٨	٧٩٧٨	٨٨٢٥	٩٦٤٥
٢٠	٠٥١٩	١٣٦٦	٢١٥٨	٣٠٠٥	٣٨٢٥	٤٦٧٢	٥٤٩٢	٦٣٣٩	٧١٨٦	٨٠٠٥	٨٨٥٢	٩٦٧٢
٢١	٠٥٤٦	١٣٩٣	٢١٨٦	٣٠٣٣	٣٨٥٢	٤٦٩٩	٥٥١٩	٦٣٦٦	٧٢١٣	٨٠٣٣	٨٨٨٠	٩٦٩٩
٢٢	٠٥٧٤	١٤٢١	٢٢١٣	٣٠٦٠	٣٨٨٠	٤٧٢٧	٥٥٤٦	٦٣٩٣	٧٢٤٠	٨٠٦٠	٨٩٠٧	٩٧٢٧
٢٣	٠٦٠١	١٤٤٨	٢٢٤٠	٣٠٨٧	٣٩٠٧	٤٧٥٤	٥٥٧٤	٦٤٢١	٧٢٦٨	٨٠٨٧	٨٩٣٤	٩٧٥٤
٢٤	٠٦٢٨	١٤٧٥	٢٢٦٨	٣١١٥	٣٩٣٤	٤٧٨١	٥٦٠١	٦٤٤٨	٧٢٩٥	٨١١٥	٨٩٦٢	٩٧٨١
٢٥	٠٦٥٦	١٥٠٣	٢٢٩٥	٣١٤٢	٣٩٦٢	٤٨٠٩	٥٦٢٨	٦٤٧٥	٧٣٢٢	٨١٤٢	٨٩٨٩	٩٨٠٩
٢٦	٠٦٨٣	١٥٣٠	٢٣٢٢	٣١٦٩	٣٩٨٩	٤٨٣٦	٥٦٥٦	٦٥٠٣	٧٣٥٠	٨١٦٩	٩٠١٦	٩٨٣٦
٢٧	٠٧١٠	١٥٥٧	٢٣٥٠	٣١٩٧	٤٠١٦	٤٨٦٣	٥٦٨٣	٦٥٣٠	٧٣٧٧	٨١٩٧	٩٠٤٤	٩٨٦٣
٢٨	٠٧٣٨	١٥٨٥	٢٣٧٧	٣٢٢٤	٤٠٤٤	٤٨٩١	٥٧١٠	٦٥٥٧	٧٤٠٤	٨٢٢٤	٩٠٧١	٩٨٩١
٢٩	٠٧٦٥	١٦١٢	٢٤٠٤	٣٢٥١	٤٠٧١	٤٩١٨	٥٧٣٨	٦٥٨٥	٧٤٣٢	٨٢٥١	٩٠٧٨	٩٩١٨
٣٠	٠٧٩٢	—	٢٤٣٢	٣٢٧٩	٤٠٩٨	٤٩٤٥	٥٧٦٥	٦٦١٢	٧٤٥٩	٨٢٧٩	٩١٢٦	٩٩٤٥
٣١	٠٨٢٠	—	٢٤٥٩	—	٤١٢٦	—	٥٧٩٢	٦٦٣٩	—	٨٣٠٦	—	٩٩٧٣

جدول (٢٦) : الكسور العشرية المناظرة للسنة الهجرية ٣٥٤,٣٧ يوم × $١٠^{٤}$.

اليوم	المحرم ١	صفر ٢	ربيع أول ٣	ربيع ثاني ٤	جماد أول ٥	جماد ثاني ٦	رجب ٧	شعبان ٨	رمضان ٩	شوال ١٠	ذي القعدة ١١	ذي الحجة ١٢
١	٠٠٠٠	٠٨٣٣	١٦٦٦	٢٥٠٠	٣٣٣٣	٤١٦٧	٥٠٠٠	٥٨٣٣	٦٦٦٦	٧٥٠٠	٨٣٣٣	٩١٦٧
٢	٠٠٢٨	٠٨٦١	١٦٩٤	٢٥٢٨	٣٣٦١	٤١٩٥	٥٠٢٨	٥٨٦١	٦٦٩٤	٧٥٢٨	٨٣٦١	٩١٩٥
٣	٠٠٥٦	٨٨٩٩	١٧٢٢	٢٥٥٦	٣٣٨٩	٤٢٢٣	٥٠٥٦	٥٨٨٩	٦٧٢٢	٧٥٥٦	٨٣٣٩	٩٢٢٣
٤	٠٠٨٥	٠٩١٧	١٧٥١	٢٥٨٥	٣٤١٨	٤٢٥٢	٥٠٥٨	٥٩١٨	٦٧٥١	٧٥٨٥	٨٤١٨	٩٢٥٢
٥	٠١١٣	٠٩٤٦	١٧٧٩	٢٦١٣	٣٤٤٦	٤٢٨٠	٥١١٣	٥٩٤٦	٦٧٧٩	٧٦١٣	٨٤٤٦	٩٢٨٠
٦	٠١٤٤	٠٩٧٤	١٨٠٧	٢٦٤١	٣٤٧٤	٤٣٠٨	٥١٤١	٥٩٧٤	٦٨٠٧	٧٦٤١	٨٤٧٤	٩٣٠٨
٧	٠١٦٩	١٠٠٢	١٨٣٥	٢٦٦٩	٣٥٠٢	٤٣٣٦	٥١٦٩	٦٦٠٢	٦٨٣٥	٧٦٦٩	٨٥٠٢	٩٣٣٦
٨	٠١٩٨	١٠٣١	١٨٦٤	٢٦٩٨	٣٥٣١	٤٣٦٥	٥١٩٨	٦٠٣١	٦٨٦٤	٧٦٩٨	٨٥٣٠	٩٣٦٥
٩	٠٢٢٦	١٠٥٩	١٨٩٢	٢٧٢٦	٣٥٥٩	٤٣٩٣	٥٢٢٦	٦٠٥٩	٦٨٩٢	٧٧٢٦	٨٥٥٩	٩٣٩٣
١٠	٠٢٥٤	١٠٨٧	١٩٢٠	٢٧٥٤	٣٥٨٧	٤٤٢١	٥٢٥٤	٦٠٨٧	٦٩٢٠	٧٧٥٤	٨٥٨٧	٩٤٢١
١١	٠٢٨٢	١١١٥	١٩٤٨	٢٧٨٢	٣٦١٥	٤٤٤٩	٥٢٨٢	٦١١٥	٦٩٤٨	٧٧١٢	٨٦١٥	٩٤٤٩
١٢	٠٣١٠	١١٤٣	١٩٧٦	٢٨١٠	٣٦٤٣	٤٤٧١	٥٣١٠	٦١٤٣	٦٩٧٦	٧٨١٠	٨٦٤٣	٩٤٧٧
١٣	٠٣٣٩	١١٧٢	٢٠٠٥	٢٨٣٩	٣٦٧٢	٤٥٠٦	٥٣٨٩	٦١٧٢	٧٠٠٥	٧٨٣٩	٨٦٧٢	٩٥٠٦
١٤	٠٣٦٧	١٢٠٠	٢٠٣٣	٢٨٦٧	٣٧٠٠	٤٥٣٤	٥٣٦٧	٦٢٠٠	٧٠٣٣	٧٨٦٧	٨٧٠٠	٩٥٣٤
١٥	٠٣٩٥	١٢٢٨	٢٠٦١	٢٨٩٥	٣٧٢٨	٤٥٦٢	٥٣٩٥	٦٢٢٨	٧٠٦١	٧٨٩٥	٨٧٢٨	٩٥٦٢
١٦	٠٤٢٣	١٢٥٦	٢٠٨٩	٢٩٢٣	٣٧٥٦	٤٥٩٠	٥٤٢٣	٦٢٥٦	٧٠٨٩	٧٩٢٣	٨٧٥٦	٩٥٩٠
١٧	٠٤٥٢	١٢٨٥	٢١١٨	٢٩٥٢	٣٧٨٥	٤٦١٩	٥٤٥٢	٦٢٨٥	٧١١٨	٧٩٥٢	٨٧٨٥	٩٦١٩
١٨	٠٤٨٠	١٣١٣	٢١٤٦	٢٩٨٠	٣٨١٣	٤٦٤٧	٥٤٨٠	٦٣١٣	٧١٤٦	٧٩٨٠	٨٨١٣	٩٦٤٧
١٩	٠٥٠٨	١٣٤١	٢١٧٤	٣٠٠٨	٣٨٤١	٤٦٧٥	٥٥٠٨	٦٣٤١	٧١٧٤	٨٠٠٨	٨٨٤١	٩٦٧٥
٢٠	٠٥٣٦	١٣٦٩	٢٢٠٢	٣٠٣٦	٣٨٦٩	٤٧٠٣	٥٥٣٦	٦٣٦٩	٧٢٠٢	٨٠٣٦	٨٨٦٩	٩٧٠٣
٢١	٠٥٦٤	١٣٩٧	٢٢٣٠	٣٠٦٤	٣٨٩٧	٤٧٣١	٥٥٦٤	٦٣٩٧	٧٢٣٠	٨٠٦٤	٨٨٩٧	٩٧٣١
٢٢	٠٥٩٣	١٤٢٦	٢٢٥٩	٣٠٩٣	٣٩٢٦	٤٧٦٠	٥٥٩٣	٦٤٢٦	٧٢٥٩	٨٠٩٣	٨٩٢٦	٩٧٦٠
٢٣	٠٦٢١	١٤٥٤	٢٢٨٧	٣١٢١	٣٩٥٤	٤٧٨٨	٥٦٢١	٦٤٥٤	٧٢٨٧	٨١٢١	٨٩٥٤	٩٧٨٨
٢٤	٠٦٤٩	١٤٨٢	٢٣١٥	٣١٤٩	٣٩٨٢	٤٨١٦	٥٦٤٩	٦	٧٣١٥	٨١٤٩	٨٩٨٢	٩٨١٦
٢٥	٠٦٧٧	١٥١٠	٢٣٤٣	٣١٧٧	٤٠١٠	٤٨٤٤	٥٦٧٧	٦٥١٠	٧٣٤٣	٨١٧٧	٩٠١٠	٩٨٤٤
٢٦	٠٧٠٦	١٥٣٩	٢٣٧٢	٣٢٠٦	٤٠٣٩	٤٨٧٣	٥٧٠٦	٦٥٣٩	٧٣٧٢	٨٢٠٦	٩٠٣٩	٩٨٣٧
٢٧	٠٧٣٤	١٥٦٧	٢٤٠٠	٣٢٣٤	٤٠٦٧	٤٩٠١	٥٧٣٤	٦٥٦٧	٧٤٠٠	٨٢٣٤	٩٠٦٧	٩٩٠١
٢٨	٠٧٦٢	١٥٩٥	٢٤٢٨	٣٢٦٢	٤٠٩٥	٤٩٢٩	٥٧٦٢	٦٥٩٥	٧٤٢٨	٨٢٦٢	٩٠٩٥	٩٩٢٩
٢٩	٠٧٩٠	١٦٢٣	٤٢٥٦	٣٢٩٠	٤١٢٣	٤٩٥٧	٥٧٩٠	٦٦٢٣	٧٤٥٦	٨٢٩٠	٩١٢٣	٩٩٥٧
٣٠	٠٨١٨	١٦٥١	٢٤٨٤	٣٣١٨	٤١٥١	٤٩٨٥	٥٨١٨	٦٦٥١	٧٤٨٤	٨٣١٨	٩١٥١	٩٩٨٥

جدول (٢٧) : تعاقب الشهور الهجرية على مدى كل سارو بأقسامه الخمسة بعد كل كسوف.

القسم ط ١ | القسم ق ١ | القسم ط ٢

نماذج التعاقب بعد كل كسوف

ك١	ك٢	ك٣	ك٤	ك٥	ك٦	ك٧	ك٨	ك٩	ك١٠	ك١١	ك١٢	ك١٣	ك١٤	ك١٥	ك١٦	ك١٧	ك١٨	ك١٩	ك٢٠	ك٢١	ك٢٢	ك٢٣
ب	د	د	د	د	هـ	د	د	ب	جـ	هـ	د	د	هـ	جـ	ب	جـ	هـ	د	هـ	د	د	هـ

ك٢٤	ك٢٥	ك٢٦	ك٢٧	ك٢٨	ك٢٩	ك٣٠	ك٣١	ك٣٢	ك٣٣	ك٣٤	ك٣٥	ك٣٦	ك٣٧	ك٣٨
أ	د	د	هـ	هـ	جـ	هـ	أ	د	هـ	جـ	هـ	جـ	هـ	د

القسم ق٢ • القسم ط ٣ •

٢ أ = ٢ × ١٤٧ يوم = ٢٩٤ يوم
٣ ب = ٣ × ١٤٨ يوم = ٤٤٤ يوم
٦ جـ = ٦ × ١٧٦ يوم = ١٠٥٦ يوم
١٥ د = ١٥ × ١٧٧ يوم = ٢٦٥٥ يوم
١٢ هـ = ١٢ × ١٧٨ يوم = ٢١٣٦ يوم
٣٨ — ٦٥٨٥ يوم

١١٨ شهر × ٣٠ يوم + ١٠٥ شهر × ٢٩ يوم

– الشهور ذات ٣٠ يوم مواقعها مهشرة
– الشهور ذات ٢٩ يوم مواقعها بيضاء

جدول (٢٨) : مواقيت كسوف الشمس المرئية خلال السارو ١١٢ بالتقويمين الميلادى والهجرى.

الميقات التقويم الميلادى م	الكسوف ك	الميقات التقويم الهجرى هـ
١٩٨٥/١١/١٢	١	١٤٠٦/٣/١
٨٦/٤/٩	٢	١٤٠٦/٨/١
٨٦/١٠/٣	٣	١٤٠٧/٢/١
٨٧/٣/٢٩	٤	١٤٠٧/٨/١
٨٧/٩/٢٣	٥	١٤٠٨/٢/١
٨٨/٣/١٨	٦	١٤٠٨/٨/١
٨٨/٩/١١	٧	١٤٠٩/٢/١
٨٩/٣/٧	٨	١٤٠٩/٨/١
٨٩/٨/٣١	٩	١٤١٠/٢/١
٩٠/١/٢٦	١٠	١٤١٠/٧/١
٩٠/٧/٢٢	١١	١٤١١/١/١
٩١/١/١٥	١٢	١٤١١/٧/١
٩١/٧/١١	١٣	١٤١٢/١/١
٩٢/١/٤	١٤	١٤١٢/٧/١
٩٢/٦/٣٠	١٥	١٤١٣/١/١
٩٢/١٢/٢٤	١٦	١٤١٣/٧/١
٩٣/٥/٢١	١٧	١٤١٣/١٢/١
٩٣/١١/١٣	١٨	١٤١٤/٦/١
٩٤/٥/١٠	١٩	١٤١٤/١٢/١

الميقات التقويم الميلادى م	الكسوف ك	الميقات التقويم الهجرى هـ
١٩٩٤/١١/٣	٢٠	١٤١٥/٦/١
٩٥/٤/٢٩	٢١	١٤١٥/١٢/١
٩٥/١٠/٢٤	٢٢	١٤١٦/٦/١
٩٦/٤/١٧	٢٣	١٤١٦/١٢/١
٩٦/١٠/١٢	٢٤	١٤١٧/٦/١
٩٧/٣/٩	٢٥	١٤١٧/١١/١
٩٧/٩/٢	٢٦	١٤١٨/٥/١
٩٨/٢/٢٦	٢٧	١٤١٨/١١/١
٩٨/٨/٢٢	٢٨	١٤١٩/٥/١
٩٩/٢/١٦	٢٩	١٤١٩/١١/١
٩٩/٨/١١	٣٠	١٤٢٠/٥/١
٢٠٠٠/٢/٥	٣١	١٤٢٠/١١/١
٢٠٠٠/٧/١	٣٢	١٤٢١/٤/١
٢٠٠٠/١٢/٢٥	٣٣	١٤١٢/١٠/١
٢٠٠١/٦/٢١	٣٤	١٤٢٢/٤/١
٢٠٠١/١٢/١٤	٣٥	١٤٢٢/١٠/١
٢٠٠٢/٦/١٠	٣٦	١٤٢٣/٤/١
٢٠٠٢/١٢/٤	٣٧	١٤٢٣/١٠/١
٢٠٠٣/٥/٣١	٣٨	١٤٢٤/٤/١

جدول (٢٩) : مواقيت كسوف الشمس المرئية خلال السارو ١١٣ بالتقويمين الميلادى والهجرى.

الميقات التقويم الميلادى م	الكسوف ك	الميقات التقويم الهجرى هـ
٢٠٠٣/١١/٢٣	١	١٤٢٤/١٠/١
٢٠٠٤/٤/١٩	٢	١٤٢٥/٣/١
٢٠٠٤/١٠/١٤	٣	١٤٢٥/٩/١
٢٠٠٥/٤/٨	٤	١٤٢٦/٣/١
٢٠٠٥/١٠/٣	٥	١٤٢٦/٩/١
٢٠٠٦/٣/٢٩	٦	١٤٢٧/٣/١
٢٠٠٦/٩/٢٢	٧	١٤٢٧/٩/١
٢٠٠٧/٣/١٩	٨	١٤٢٨/٣/١
٢٠٠٧/٩/١١	٩	١٤٢٨/٩/١
٢٠٠٨/١٢/٧	١٠	١٤٢٩/٢/١
٢٠٠٨/٨/١	١١	١٤٢٩/٨/١
٢٠٠٩/١/٢٦	١٢	١٤٣٠/٢/١
٢٠٠٩/٧/٢٢	١٣	١٤٣٠/٨/١
٢٠١٠/١/١٥	١٤	١٤٣١/٢/١
٢٠١٠/٧/١١	١٥	١٤٣١/٨/١
٢٠١١/١/٤	١٦	١٤٣٢/٢/١
٢٠١١/٦/١	١٧	١٤٣٢/٧/١
٢٠١١/١١/٢٥	١٨	١٤٣٣/١/١
٢٠١٢/٥/٢٠	١٩	١٤٣٣/٧/١
٢٠١٢/١١/١٣	٢٠	١٤٣٤/١/١
٢٠١٣/٥/١٠	٢١	١٤٣٤/٧/١
٢٠١٣/١١/٣	٢٢	١٤٣٥/١/١
٢٠١٤/٤/٢٩	٢٣	١٤٣٥/٧/١
٢٠١٤/١٠/٢٣	٢٤	١٤٣٦/١/١
٢٠١٥/٣/٢٠	٢٥	١٤٣٦/٦/١
٢٠١٥/٩/١٣	٢٦	١٤٣٦/١٢/١
٢٠١٦/٣/٩	٢٧	١٤٣٧/٦/١
٢٠١٦/٩/١	٢٨	١٤٣٧/١٢/١
٢٠١٧/٢/٢٦	٢٩	١٤٣٨/٦/١
٢٠١٧/٨/٢١	٣٠	١٤٣٨/١٢/١
٢٠١٨/٢/١٥	٣١	١٤٣٩/٦/١
٢٠١٨/٧/١٣	٣٢	١٤٣٩/١١/١
٢٠١٩/١/٦	٣٣	١٤٤٠/٥/١
٢٠١٩/٧/٢	٣٤	١٤٤٠/١١/١
٢٠١٩/١٢/٢٦	٣٥	١٤٤١/٥/١
٢٠٢٠/٦/٢١	٣٦	١٤٤١/١١/١
٢٠٢٠/١٢/١٤	٣٧	١٤٤٢/٥/١
٢٠٢١/٦/١٠	٣٨	١٤٤٢/١١/١



Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠,٠) : القضية وأبعادها

أ.د. محمد يونس الحملاوى*

مقدمة :

كثيرا ما يتغافل البعض عن الأبعاد المختلفة لكثير من قضايانا الثقافية. من هذه القضايا التى يثور حولها الجدل كثيراً قضية تعريب العلوم بكل جزئياتها ومنها قضية الأرقام العربية. ووجه الشبه فى معالجة القضيتين واضح ويكاد يتشابه حيث نجد أن المعالجة لكلا القضيتين لاتكاد تخلو من فقدان المرتكز الذى ننطلق منه إضافة إلى غياب المنطق الثقافى والتربوى السليم فى المعالجة؟! فى كلا القضيتين تتشابك التوجهات الغائبة مع التحريف المتعمد مع غياب الرؤية السديدة لنصل إلى أن نكون الأمة الوحيدة فى العالم حالياً التى لا يتعلم كل أبنائها بلغتهم القومية والتى يتنازل فيها البعض بلا سبب واضح عن مفردات لغته بدون منطق. كل علماء

* أستاذ هندسة الحاسبات، كلية الهندسة - جامعة الأزهر.

التربية المشهود لهم بالعلم يقرون أن لغة التعليم يجب أن تكون لغة الأم. وعندنا جل علماء التربية العرب يقرون هذا ورغم ذلك يتبنى البعض؛ وهو الفرق بين الكل والجل؛ التعليم بلغة أجنبية بلا سبب علمى منطقى. وفى قضية الأرقام العربية نجد أن كل علماء الحضارة العربية المشهود لهم بالعلم يقرون بأن أرقامنا العربية هى نتاج حضارتنا. وعندنا جل علماء العرب يقرون هذا ورغم ذلك يتبنى البعض؛ وهو الفرق بين الكل والجل كذلك؛ أن أرقامنا العربية ليست بعربية نتيجة فهم غير كامل لكلام المستشرقين مبنى على الخلط بين منظومة الرقم وشكل الرقم! وفى كلا الحالتين نجد أن من يتشايع ضد قضية التعريب بكامل مكوناتها وضد قضية التمسك برقمناالعربى الأصيل (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠,٠) يأخذ موقفا يكاد أن يتشابه انطلاقاً من توهمات دواعى العولمة. لم تقل العولمة أننا يجب أن نلغى شخصيتنا وثقافتنا فى مقابل أى شئ، بل إن العولمة تدعو إلى حوار الثقافات لأن فيها إثراء للعولمة ذاتها! ولكن الثقافات التى تبغى العولمة الحفاظ عليها هى ثقافة الند وليس الثقافة التى يتميز أهلها بالقابلية للاحتلال وليس للاستعمار.

الملاحظة الأخرى التى نجدها فى تعامل البعض مع كلا القضيتين هى فى المكابرة (إلا من البعض الذى يحمد له أنه كلما عرف الحقيقة عاد إلى الحق) وتهوين الأمر بعدما ينعدم الحيلة ويحاول أن يسوى بين الحقيقة والبهتان وكأنما هما صنوان ؟ ! هذا كله يجعلنى أشعر أن الحقيقة والبهتان صنوان عند البعض !

لقد أطلت علينا قضية الأرقام العربية منذ حوالى أربعين سنة بناء على دعوة حسنة النية لبعض العرب للتوحد على أى شئ حتى ولو كان ذلك مقولة أوروبية، ولهذا تشايع لها البعض ! فى هذه القضية التى يمكن أن تتشكل حولها ملامح مواقف بعينها تستمد مقوماتها من قاعدة بسيطة مؤداها أن مطابقة الفعل للقول هو أساس مقياس السواء والتوجه فى ذات الوقت، أما ملامح قضية الأرقام العربية

ذاتها فتتشكل من عدة جوانب علمية تحوى التاريخ وإثباتاته وعلاقة الرقم باللغة وانتماء الرقم إلى اللغة العربية واللغات الأخرى وتجانس مجموعة الأرقام داخل نفسها بالإضافة إلى كفاءة الرقم(٢،١).

أبعاد القضية :

يمثل قدم أشكال الأرقام الأصيلة (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠،٠) واستمرارها بدون انقطاع نقطة إيجابية جديرة بالتمحيص، فلقد كان أول ظهور للأرقام فى التراث العربى الإسلامى على يد محمد بن موسى الخوارزمى فى مخطوطته الجبر والمقابلة والتى يرجع تاريخيا إلى عام ٢٠٤ هجرية/ ٨٢٠ ميلادية مستعملاً الأرقام المشرقية العربية الأصيلة، فى حين أن أقدم المخطوطات التى تستخدم الأرقام الغربية المستعملة حالياً فى أوروبا والمسماة بالغبارية على قلتها يرجع إلى نهاية القرن السادس الهجرى (الثانى عشر الميلادى) أى بعد اختراع الأرقام العربية الأصيلة بأكثر من ثلاثة قرون ونصف القرن، الأمر الذى واكب بداية أفول الحضارة العربية(٦،٥،٤،٣). وجدير بالذكر أن استعمال الأرقام المشرقية الأصيلة قد استمر بصورة منتظمة متصلة مستقرة منذ تاريخ اختراعها وحتى يومنا هذا لمدة

---

(١) محمود فهمى حجازى ومحمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ أرقامنا العربية : الأرقام المشرقية والأرقام المغربية؛ المؤتمر السنوى الثانى لتعريب العلوم؛ القاهرة ٢٠-٢١ مارس ١٩٩٦م.

(٢) محمد يونس الحملاوى؛ أرقامنا العربية : التاريخ والاستعمال والانتماء والكفاءة؛ ندوة أرقامنا العربية : حقائق وأوهام؛ القاهرة ٢٥ أكتوبر ٢٠٠٠م.

(٣) إبراهيم المويلحى؛ الأصل العربى للأرقام والصفر؛ مجلة المجمع العلمى المصرى؛ المجلد ٧٢، ٧٣؛ القاهرة ١٩٩٤م.

(٤) بردية براءة ذمة مالية؛ مجموعة الأرشيدوق راينر؛ فينا؛ النمسا؛ ٢٦٠ هجرية.

(٥) قاسم على سعد؛ الأرقام العربية : تاريخها وأصالتها وما استعمله المحدثون وغيرهم منها؛ مجلة الأحمدية؛ العدد ٢، ٣؛ دبى؛ جمادى الأولى ١٤١٩ هـ، محرم ١٤٢٠هـ.

(٦) محمد بن موسى الخوارزمى؛ الجبر والمقابلة؛ دار الكاتب العربى للطباعة والنشر؛ القاهرة؛ ١٩٦٨م.

تزيد على ١٢٠٠ سنة، بينما مرت منظومة الأرقام الغربية المستعملة فى أوروبا بعدة مراحل للتغيير منذ بداية وجودها فى القرن السادس الهجرى وحتى الآن، وهذا الأمر يؤكد ما تم تدعيمه من أن الأرقام الغبارية نشأت لتتوائم مع الحرف اللاتينى فى نهايات الحضارة العربية الإسلامية فى الأندلس التى كانت مناط الاحتكاك الدائم بين العرب والأوروبيين[٢،١]. ولهذا نجد أن أكثر تراث أمتنا كتب بالأرقام العربية الأصيلة حيث كانت إضافات أكثر من ٩٢٪ من العلماء العرب بهذه الأرقام.

لقد أشارت الدراسات الحديثة إلى أن أرقامنا العربية الأصيلة جزء من نسيج لغتنا العربية فهى متجانسة فى ذاتها ومتجانسة كذلك مع حروف لغتنا بصورة كاملة وتامة أما الأرقام الغربية فغير متجانسة فى ذاتها وغير متجانسة مع حروف اللغة العربية بل هى أكثر تجانسا مع الحروف اللاتينية وهذا يعنى أن الأرقام العربية المشرقية وليدة حضارة واحدة هى الحضارة العربية بينما الأرقام الغبارية والتى تطورت على ثلاث مراحل منذ نشأتها حتى وصلت إلى صورتها الحالية وليدة أكثر من حضارة منها الحضارة العربية[٣]. ومما يدعم ارتباط الأرقام العربية الأصيلة باللغة العربية اتجاه كتابة الأرقام ذاتها، ففى حالة الأرقام العربية الأصيلة لا يشذ عن اتجاه الكتابة العربية فيها إلا رقم ستة بينما نجد فى الأرقام الغبارية أن الواحد والأثنين والثلاثة والسبعة تكتب من الشمال، والمنطق يستتبع أن المجموعة التى يزداد فيها ما يكتب من الشمال إلى اليمين (وهى المجموعة الغبارية) تنتمى إلى اللغة التى تكتب من الشمال إلى اليمين وهى اللاتينية وفى نفس الوقت فإنه من

(١) موريس شربل؛ الرياضيات فى الحضارة الإسلامية؛ جروس برس؛ بيروت؛ ١٩٨٨م.

(٢) هزاع بن عيد الشمرى؛ الأرقام العربية أصل من أصول الخط العربى، دار أجا؛ الرياض؛ ١٤٢٠هـ .

(٣) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ الأرقام المندعربية، دراسة مقارنة : التاريخ، السمات، الاستخدام، التقنية؛ المؤتمر الدولى السادس عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ٣-٥ سبتمبر ١٩٩٦م.

المنطقى أن تكون المجموعة الأخرى وهى العربية الأصيلة (٠,٠١٢٣٤٥٦٧٨٩) والتى لا يكتب فيها إلا رقم واحد هو الستة من الشمال إلى اليمين تنتمى إلى اللغة التى تكتب من اليمين إلى الشمال[١].

لقد تم حساب كفاءة منظومة أرقامنا العربية الأصيلة ومنظومة الأرقام الغبارية فتبين أن أرقامنا المستعملة فى مصر والمشرق العربى بوضعها الحالى والتى لا يحتل فيها الصفر مكانه الصحيح ولا يكتب فيها الرقمان اثنين وثلاثة بالصورة الصحيحة أكفاء؛ بالرغم من ذلك؛ من الأرقام الغبارية حيث أن درجة تشابه الأرقام الغبارية أعلى بالنسبة لبعضها البعض. ونشير إلى أن التشابهات بين عناصر منظومة الأرقام الغبارية أكبر من التشابهات بين عناصر منظومة الأرقام العربية الأصيلة. وعلى الرغم من أننا لسنا بصدد اختراع منظومة حديثة للأعداد إلا أننا نود أن نلفت النظر إلى التشابهات الحادة بين الأرقام خمسة وستة وثمانية وتسعة وكذلك بين الواحد والسبعة فى الأرقام الغربية المستعملة فى أوروبا. وهذا كله يشير إلى أن الأرقام العربية الأصيلة أكفأ من الأرقام الغبارية، ومن ثم فإنه من الناحية النفعية المحضة لا يجب علينا أن نتخلى عن الأكفأ لو تناسينا أصالة أرقامنا الأصيلة وعروبتيا بل وعروبتنا[٢]. علماً بأن هذه الكفاءة تتحسن بلا شك فى حالة مراعاة قواعد الكتابة الصحيحة للأرقام[٣].

---

(١) محمد يونس الحملاوى؛ أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) فى مقابل الأرقام الغبارية (1234567890) ؛ مجلة جمعية المهندسين الميكانيكيين؛ العدد ٧٣؛ القاهرة؛ ديسمبر ٢٠٠١م.

(٢) محمد يسرى النحاس ومحمد يونس الحملاوى؛ قياس درجة التشابه فى مجموعتى الأرقام الهند عربية؛ المؤتمر الدولى الخامس عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٢-١٤ سبتمبر ١٩٩٥م.

(٣) محمد يونس الحملاوى وآخرون توصيف قياسى لأشكال مجموعة الأرقام العربية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

شبهات متوهمة :

يثير البعض فرية أن الأرقام التى نستعملها منذ نعومة أظفارنا هندية الأصل. ورغم أن ذلك مشار إليه فى بعض الأدبيات إلا أن تفحص تلك المقولة يشير إلى عدم صدقها حيث تتجانس الأرقام العربية الأصيلة مع حروف لغتنا العربية ولا تتجانس مع حروف اللغة الهندسية السنسكريتية. وبدراسة علاقة أشكال الأرقام بأشكال الحروف نجد أن الأرقام العربية الأصيلة التى تتناغم مع نفسها تتناغم أيضا مع الحروف العربية، بينما نجد أن أشكال الأرقام الغربية تتناغم مع الحروف العربية بدرجة أقل كما أن تناغمها مع الحروف اللاتينية والسنسكريتية ملحوظ[١،٢].

كما يثير البعض شبهات متوهمة تثار حول الأرقام العربية الأصيلة والأرقام الغبارية فى أن الأرقام الغبارية مبنية على الزوايا ونشير إلى ضعف تلك المقولة حيث أن هذا الإدعاء مبنى على لى لشكل الرقم الغبارى ليتم تطويعه لإثبات المقولة.: كما أن القضية المنطقية فى موضوع الزوايا هى أنه لا توجد علاقة البتة بين ثبوت أو عدم ثبوت صحة افتراض مقولة الزوايا وبين صحة نسب تلك المجموعة الغبارية للأرقام إلى العرب واللغة العربية حيث لا توجد علاقة بين الزوايا والعرب واللغة العربية وفرية الزوايا من اختراع المستشرق الفرنسى كرى دى فو الذى حاول سلب العرب فضل اختراع الأرقام وجعله من نصيب الإغريق بحجة تفوقهم فى الهندسة.

---

(١) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ تجانس الأرقام المندعربية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ ندوة الأرقام ومكانتها فى قضية التعريب؛ مجمع اللغة العربية؛القاهرة؛ ٢٠ فبراير ١٩٩٧م.

(٢) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ تجانس شكلى منظومة الأرقام العربية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ المؤتمر الثانى لهندسة اللغة؛ القاهرة؛ ١٨ أبريل ١٩٩٩م.

وثالث تلك الفريات ما يثار حول الصفر ونشير إلى أن النقطة موجودة فى الأرقام العربية الأصيلة كصفر وفى الأرقام الغبارية كعلامة عشرية. إن الصفر فى منظومة الأرقام العربية الأصيلة حينما يكتب بالمواصفات الصحيحة فى منتصف ارتفاع الرقم يتمتع بأعلى درجة تمييز بعكس العلامة العشرية فى منظومة الأرقام الغبارية فدرجة تمييزها فى أدنى درجاتها وبالتالى فقضية الصفر فى صالح الأرقام العربية الأصيلة ويلزم اتباع أسس الكتابة السليمة كما نجدها فى كتب الخط منذ مئات السنين(١). ومن المفيد أن نشير إلى أنه فى ظروف الاستعمال العادية الحالية فإنه يمكننا تمييز الصفر فى منظومة الأرقام العربية الأصيلة بدرجة أعلى كثيراً مما نجده فى مجموعة الأرقام الغربية، وهو ما يؤكد تمايز أرقام المجموعة العربية الأصيلة على المجموعة الأخرى الغربية(٢).

أما بالنسبة إلى التشابه المتوهم حدوثه بين الأثنين والثلاثة فتشير الدراسات التى تمت على الأشكال المختلفة لكتابة الإثنين والثلاثة والتى خلصت إلى أن القواعد التى استقرت فى كتب الخط العربى تستجلى الأمر حيث توضح طريقة كتابة الثلاثة بحيث تبدو سنتيها واضحتان بعمق كاف، بالإضافة إلى أنه فى الخط الأندلسى فإن الاثنين تكتب بدون سنون وهو أمر جدير بالاتباع(٣).

---

(١) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ قياسات على الصفر فى منظومة الأرقام المشرقية وعلى العلامة العشرية فى منظومة الأرقام المغربية؛ المؤتمر الدولى الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥-١٧ سبتمبر ١٩٩٨م.

(٢) محمد يونس الحملاوى ومحمد حسن عيسى؛ قياسات على النقطة فى منظومة الأرقام : الصفر والعلامة العشرية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

(٣) محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ قياسات على بعض الأشكال فى منظومة الأرقام العربية المشرقية؛ المؤتمر الدولى الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥-١٧ سبتمبر ١٩٩٨م.

وخامس تلك الفريات المقولات التى تتحدث عن أصل الرقم العربى والتى تشير إلى قصر اختراع العرب للصفر فى منظومة عشرية حيث لايستقيم اختراع منظومة عشرية بتسعة عناصر فقط. وهذا الأمر رغم تردده فى الأدبيات الحديثة إنما يدل على غياب المنطق العلمى فى التعامل مع الأمور حيث لا يستقيم أمر اختراع منظومة عشرية بتسعة عناصر من حضارة وبالعنصر العاشر من حضارة أخرى. ونشير إلى محاولات البعض سلب إسهام العرب المتميز فى مسيرة الحضارة الإنسانية باختراعهم منظومة وأشكال الأرقام العربية الأصيلة، فأرقامنا العربية الأصيلة (٠١٢٣٤٥٦٧٨٩) وليدة حضارتنا فقط وعلينا التمسك بها[١].

الأرقام العربية الأصيلة قضية ذات بعد قومى :

هل لنا أن نشير إلى ان جميع الدول العربية التى تستعمل الأرقام الغبارية الآن ما كانت تستعملها إبان فترة الاحتلال الأجنبى لأراضيها وقت أن كان الحفاظ على الهوية يمثل جزءا من الكيان الوطنى؟ ويكفى أن نشير إلى أن كافة وثائق استقلال تلك الدول قد كتبت بالأرقام العربية الأصيلة لقد حافظت تلك الدول على صورتنا الأصيلة من الأرقام وقت أن كانت الهوية جزءاً من الكفاح والنضال ضد الاحتلال[٢،٣،٤]. كما ندلف إلى حقيقة عدم وجود أسانيد علمية للتحول إلى الأرقام الغبارية وهجر أرقامنا العربية الأصيلة سوى أن الأوربيين يطلقون عليها الفاظاً عربية إن كان هذا سند علمى! ومما هو جدير بالذكر أن الوثائق المتعلقة بقرارات استخدام الأرقام الغربية محل الأرقام العربية الأصيلة التى تواكبت مع نقل بعض

---

(١) محمد يونس الحملاوى؛ أبعاد قضية الأرقام العربية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

(٢) البنك المركزى التونسى؛ النقود التونسية عبر التاريخ؛ تونس ؛ بدون تاريخ.

(٣) مجلة البصائر؛ الجزائر؛ ١ جانفى ١٩٣٧م.

(٤) مجلة المغرب؛ السنة الثانية، العدد ١١ ؛ الرباط؛ يوليو ١٩٣٣م.

الإدارات السياسية إلى المغرب العربى، جاءت مبتورة ومنافية للحقيقة فمنها ما يشير إلى دواعى الوحدة الثقافية العالمية ومنها ما يشير إلى مشاكل متوهمة للصفر.

إن مختلف المخطوطات والإثباتات العلمية فى قضية الرقم العربى تصب فى أصالة الصورة العربية للأرقام (٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) وتدحض مقولة عروبة الأرقام الغربية التى نشأت فى فترة انحسار الحضارة العربية لتتلائم مع شكل الحروف اللاتينية[1]. إن إطلاق المستشرقين على تلك الصورة الغربية لفظ عربية هو من قبيل الإثبات الجغرافى، فهذه الأرقام نشأت فى الأندلس حيث الحضارة العربية وهذا الأسلوب شائع فى اللغات الأوروبية حيث يطلقون على الشئ اسم منشأه بالإضافة إلى أنه فى حالة تلك الأرقام الغبارية فإن إطلاق المستشرقين عليها اسم عربية جاء أيضا لأن أى نظام ترقيم يتخذ عشرة أشكال فقط للتعبير عن مختلف الأرقام ويتبع نظام الخانات من آحاد وعشرات ومئات وآلاف ... الخ، يتبع منظومة الأرقام العربية فالمنظومة الغبارية منظومة ترقيم عربية. وبالتالى فإنه يمكننا فهم كلام المستشرقين على أنه حديث عن المنشأ الجغرافى والمنظومة معاً لكن الحقيقة تبقى فى أن هذه الأرقام الغربية طوعت لتلائم الحرف اللاتينى. أما حينما نتحدث نحن العرب عن الشكل الغربى فلابد من تذكر أن هذا الشكل خرج من السياق العربى ليلائم الحرف اللاتينى ونحن نملك الشكل العربى الأصيل الذى لا ينازعنا فيه أحد والذى أنشأناه مع منظومة إنشاء منذ أكثر من إثنا عشر قرناً من الزمان. إن الفهم الصحيح لكلام المستشرقين والقراءة المتأنية لثوابت التاريخ والدعم العلمى لتلك الشواهد سوف يقودنا بلا محالة إلى التمسك بأرقامنا العربية الأصيلة (٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠)[2].

---

(١) محمد يونس الحملاوى؛ مسيرة منظومة الرقم العربى إلى أوروبا؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

(٢) محمد يونس الحملاوى؛ رؤية فى قضية الأرقام العربية؛ ندوة قضية الأرقام العربية؛ القاهرة، ١٤ مارس ٢٠٠١م.

دراسات لغوية عن الأرقام :

ومن الجدير بالذكر أنه لم توافق أية جهة لغوية عربية على نبذ أرقامنا العربية المستعملة فى مصر ومشارقها، بل العكس هو الصحيح ! وفى هذا السياق نشير إلى ما قام به مجمع اللغة العربية المصرى واتحاد المجامع العربية من دراسات فى هذا الخصوص انتهت كلها إلى التمسك بالأرقام العربية الأصيلة (٠و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) حيث أقرها مجمع اللغة العربية بالقاهرة منذ مايو عام ١٩٨٦م، وأوصى اتحاد المجامع العربية عام ١٩٨٧م دول المغرب العربى بالعودة إلى استعمالها. ولا يفوتنى أن أشير كذلك إلى جهود جامعة الأزهر والجمعية المصرية لتعريب العلوم فى هذا الصدد حيث أوليا موضوع الأرقام العربية ما يستحقه من اهتمام علمى.

ومن العجيب أنه رغم أصالة أرقامنا العربية الحقيقية (٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) غيرت قلة من الدوريات والمؤسسات ذات المسحة والتوجه الغربى الأرقام التى درجنا على استعمالها منذ نعومة أظفارنا متحدين مع من تشايع لنفس الموقف من المعسكرات الأخرى دونما موقف علمى. وإذا كان من الممكن قبول موقف من نادى بلفظ رقمنا العربى وقبول الرقم الآخر المستعمل فى اوروبا مكانه لأسباب خافية وبرزت مع مضى الزمن لعدم وضوح موقفه المعلن، إلا أننا لا يمكننا قبول من يرفع توجهاً أصيلاً ويتغافل عن بنيان أكثر من ربع لغتنا العربية ! إننا حينما نمحص مختلف المقالات التى حاولت أن تطعن فى لغتنا العربية بادئة بالحروف ثم متراجعة عنها إلى الأرقام لن يجد أية دراسة علمية يمكن الارتكان إليها فى هذا الصدد. ومن أطرف ما صدر بحث بعنوان "حول استعمال الأرقام العربية (الغبارية): الأسس وطريقة التنفيذ العملى[1] يقول بالحرف الواحد فى هذا الصدد: يغلب على الظن أن العرب أخذوا عن الهنود سلسلتين من الأرقام إحداهما الأرقام

(١) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم؛ حول استعمال الأرقام العربية (الغبارية) الأسس وطريقة التنفيذ العملى؛ مجلة شئون عربية؛ أكتوبر ١٩٨٣م.

المدعوة هندية : ٣، ٢، ١، ... والأرقام المدعوة عربية أو غبارية : 1,2,3... وإذا قيل أن كلا السلسلتين من أصل هندى، فإن ذلك يرجع إلى تعدد أشكال الأرقام التى كانت مستخدمة فى الهند بمناطقها المختلفة. ولعل العرب قد اكتفوا من هذه الأشكال بصنفين هذبوهما واستخدموهما وأشاعوا استعمالهما" . ودعونا نمحص تلك المقولة لنتبين أنها تخلو من الحقيقة وتحاول أن تسلب العرب فضل اختراع الأرقام رغم أن الهنود لا ينسبون لأنفسهم هذا الفضل! كما أن الثابت تاريخياً أن سلسلتى الأرقام لم تنشأ فى فترة زمنية واحدة كما هو ثابت من المخطوطات . إن مرور الأرقام من الهند التى تفاعلت مع العرب على حد زعم مصدر التقرير لم يترك أى أثر وراءه لتلك الأرقام فى كل بلاد المشرق العربى ومن ثم فإن الأمر يستدعى توصل هؤلاء الأقوام إلى صاروخ قذف بتلك الأرقام إلى بلاد الأندلس التى ظهرت فيها تلك الأرقام أول ما ظهرت. وهو فرض مستحيل؛ يكون معه نشوء تلك الأرقام فى الأندلس أقرب للمنطق. أما بلاد المغرب فلم يكن لها دور حسب المخطوطات العربية فى ذلك الأمر بل انتقلت إليها الأرقام الغربية مع من لجأ من العرب والمسلمين إلى تلك البقاع من الأندلس ولكن هذا لم يغير من شكل الرقم المستعمل فى بلاد المغرب بل استمر سكان تلك البلاد يستعملون رقمنا العربى ولكن بعض حكام تلك الأصقاع استعملوا الأرقام الغربية فى مجال مخاطبة الفرنجة مثلما يتكرر ذلك الأمر فى تاريخنا ؟! ولن يضيف ظهور الأرقام فى بلاد المغرب إلى تاريخ تلك البلاد أى جديد فهذه البلاد جزء من أمتنا وأهلها ينتسبون إلى كل تراثها وليكفهم هذا عن محاولة بعض الأصوات سلب أمتنا فضل من أبرز إنجازات العقل البشرى وهو الرقم العربى الأصيل (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠). إن البحث عن ريادة متوهمة وإلقائها عبر الأثير لتصل إلى العدو قبل الصديق لخطأ لا يقل عن خطأ قبول تلك المقولة والذى هو خطأ فى منهاج التفكير ! وفى نفس الوقت فإن ادعاء أى عربى يعتز بعروبته أنه قام بتطويع رقمنا العربى الأصيل لينشأ رقماً غبارياً يلائم الحرف اللاتينى فى زمن المناوشات اليومية مع هؤلاء الفرنجة فمقولة فيها من السلبيات

الكثير الذى لا يعادله شئ آخر ! وفى جميع الأحوال يبقى لنا كعرب أن نفخر أن مختلف الأرقام المستعملة فى عالمنا المعاصر فى كل العالم عربية المنظومة. ومن المفيد أن نشير إلى أن التاريخ لم يرصد أى استعمال عام للأرقام الغربية فى بلاد المغرب قبل نصف قرن من يومنا هذا !

ثم ينص ذلك التقرير على الآتى : "أنها (الغبارية) تحمل مبدأ العالمية الذى هو مبدأ سليم، كلما أمكن تحقيقه". واتساءل أية عالمية يشير إليها التقرير ؟! ويستمر ذلك التقرير المفيد جداً فى إبراز مصداقية منهجيته فى هذا الشأن حينما ينص على : "أن هذه الأرقام هى عربية الأصل ومازالت تحمل فى أوروبا اسم الأرقام العربية". وهنا يتناقض التقرير مع نفسه حينما يسلب الهنود حلة خلعها عليهم فى بداية التقرير وحينما أخذ مما أطلقه الأوروبيون على الأرقام من صفة فى أول التقرير ليكون سندا لعروبة هذا الشكل الأوروبى من الأرقام. ودعونا نشير إلى هذه الفقرة من التقرير : "أن استعمال هذه الأرقام لن يكلف المتعلم أكثر من تعلم تسع صور للأرقام إضافة إلى الصفر وهو أمر سهل جداً. ودعونى أضيف كما أن استعمال ستة وعشرين صورة للحروف الأوروبية أمر سهل أيضا تتطلبه ظروف العولمة كما أشار التقرير ذاته. ولعل هذه الفقرة من التقرير توضح كيف للموضوعية أن تلعب دوراً فى اسباب نبذ رقمنا العربى الأصيل حينما ينص التقرير على : "أنها تغنى عن ترجمة الجداول الرياضية وتخفف أعباء ترجمة الكتب العلمية". ولعلنا لم نشاهد فى أية مراجع علمية أية جداول لم تشمل الكلمات والحروف بجانب الأرقام إلا ما أنجزه البعض والذى لم أطلع عليه ! وللأمانة فإن التقرير ذاته نص فى سياق ما قام به مجمع اللغة العربية المصرى فى هذا الشأن على ما قرره المجمع حيث نص : "إننا نرى أن يعرض الأمر على اتحاد المجامع اللغوية بغية تنسيق طريقة كتابة الأرقام بين البلاد العربية". إنه لمن المفيد أن أكرر قرار اتحاد المجامع العربية الصادر عام ١٩٨٧م والذى يوصى بالتعريب للأرقام

المشرقية فى دول المغرب العربى حيث تستعمل الأرقام الغربية. فهل لنا أن نعارض قرار أعلى هيئة عربية بدون سبب منطقى ؟!

الخطوة التالية :

ومن الإنصاف أن نشير إلى أن الكثيرين قد تلقفوا هذه الدعوة بحسن نية. ولكن هل لنا أن نشير إلى أن تلك الدعوة قد استندت على فهم لمقولة الدارسين الأوروبيين عن الأرقام غاب عنها أن تلك المقولة تشير إلى نظام الرقم العربى وهو نظام عشرى يتميز باكتساب الشكل الواحد للرقم المفرد من صفر وحتى تسعة قيمتين إحداهما من رسمه والأخرى من موضعه[1]. ومن ثم أفضى هذا النظام إلى الاقتصار على عشرة أشكال فقط تتكون منها جميع الأعداد مهما كبرت أو صغرت، وبالتالى فلا احتياج لأن نضع رمزا للعشرة وللمائة ولغيرها. ومن ثم نفضت جميع الحضارات الأخرى تراقيمها لعقمها لصالح النظام العربى القائم على العشرة كأساس للعد يحمل فى طياته سمة اللغة العربية من حيث اتجاهها من اليمين إلى الشمال، ومن حيث التدرج فالآحاد تسبق العشرات فى نفس اتجاه الكتابة العربية وهو أمر احتفظت به جميع اللغات الأوروبية حتى الآن.

إن تمسك المشرق بالأرقام العربية الأصيلة (٠و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) فيه حفاظ على اللغة العربية ذاتها التى تتشكل مفرداتها من الحروف بجانب هذه الصورة من الأرقام، وحفاظ على تواصل التراث العربى القديم بزمننا الحاضر، ومحافظة على هويتنا. فالأرقام العربية الأصيلة أكثر ملاءمة للحروف العربية وانتماء إليها والتصاقاً بها على مر العصور، علاوة على أنها أكثر كفاءة من الأرقام الغبارية، ومن ثم يكون من المنطقى أن يتوحد العرب جميعهم على الأرقام العربية

(١) سيجريد هونكة؛ شمس العرب تسطع على الغرب؛ ترجمة فاروق بيضون وكمال دسوقى: دار الآفاق الجديدة: بيروت؛ ١٩٨٦م.

الأصيلة فالتمسك بها بالعربية[1]. أما الأرقام الغبارية المستعملة حاليا فى أوروبا والتى طوعت لتلائم الحرف اللاتينى فدرس التاريخ يقول أن قبولها عند من نبذ الحرف العربى كان تمهيداً لتغيير الحروف العربية ذاتها التى فقدت خلال المائة عام المنصرمة ٧٠٪ من مساحة استعمالها !

هلا تذكرنا أنه لم توافق أية جهة لغوية عربية على نبذ أرقامنا العربية المستعملة فى مصر ومشارقها. وفى هذا السياق نحيي ما قام به كل من مجمع اللغة العربية المصرى واتحاد المجامع العربية من دراسات فى هذا الخصوص انتهت كلها إلى التمسك بالأرقام العربية الأصيلة (٠ و ٩٨٧٦٥٤٣٢١٠)[2]. ومما هو جدير بالإشارة أن الجمعية المصرية لتعريب العلوم لم تكن أول من حذر من خطورة التنكر للثابت من تراثنا العلمى المجيد الذى سارت معه أرقامنا المشرقية قروناً طويلة، ولم تكن الوحيدة التى حذرت من أن رفض رقمنا العربى الأصيل هو خطوة فى اتجاه التنكر للحرف العربى لينسجم مع الأرقام الأوروبية حال الأخذ بها. أليست قضية الأرقام العربية قضية ثقافية ينظر البعض فيها إلى ما فى أيدى الغرب حتى لو كان مشوها نظرة ... إلى السيد !

تشير الدراسات العلمية بلا استثناء إلى أن تغيير أى مسار لا بد له من باعث حتى يتسق الفكر مع القواعد المنهجية للتفكير. ولهذا نتساءل ما هو باعث من يرفع شعار العروبة كى يلفظ رقمنا العربى الأصيل ؟ هل هناك أية دراسة تعالج الأسباب الحقيقية لذلك، وهو أمر محتمل ؟ فإذا وجدت تلك الدراسات دعونا نطلع عليها علنا نجد فيها ما يدعونا إلى لفظ حرفنا العربى الذى نوقش فى مجمع اللغة العربية بالقاهرة فى أربعينيات القرن العشرين الميلادى المنصرم ! لقد نبذ البعض رقمنا

(١) توصيات ندوة الخطوات العملية لإقرار استخدام الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ١ مارس ١٩٩٨م.

(٢) لجنة الرياضة؛ مجمع اللغة العربية؛ الدورة الحادية والأربعون؛ القاهرة؛ ١٩٧٤ ـ ١٩٧٥م.

العربى منذ فترة ثم عرفوا الحقيقة فعادوا إلى الحق عوداً حميداً. عادوا إلى حظيرة العربية النقية. فهل لكل نخبة تقف على أمر أى عمل يرفع علم العربية أن تحذو حذو تلك الصحف والمجلات والمؤسسات ؟ وإذا كانت الإجابة بالنفى فهل لنا أن نطلب من تلك النخبة أن يبرهنوا على أن ما تم من لفظ لأكثر من ربع لغتنا التى تتكون من الحرف والرقم والتى استمر استعمالها أكثر من إثنى عشر قرنا بدون سبب قوى يعادل ذلك الثبات يدخل فى باب الاجتهاد وأنه ليس خطأ منهجياً؟!

هل لى أن أوصى الأفراد والهيئات والمؤسسات بجميع البلاد العربية ومنها هيئات تحرير الصحف والمجلات والدوريات ودور النشر، بالإضافة إلى مختلف المؤسسات العلمية والثقافية والإنتاجية، أن يتبنوا قضية الرقم العربى الأصيل (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) وأن يستعملوه بالأسلوب والمواصفات الصحيحة فى مختلف مناشطهم وأعمالهم، وان يصبح منطق تعاملنا مع قضايانا القومية ساخنا سخونة الأحداث التى تعصف بامتنا حتى نصل بها ومعها إلى موقع متميز احتلته زمناً ! ولن يتأتى ذلك إلا إذا تحولت أقوالنا إلى أفعال عملية تنظر للغة بمنطق قومى يفوق ما يتعامل به الفرنسيون مع لغتهم التى تنطق الرقم أربعة وتسعين بالصورة التالية : أربعة عشرة وأربع عشرينات دون أن يشعروا بعدم منطقية ذلك التعامل !

المراجـــع

١- محمود فهمى حجازى ومحمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ أرقامنا العربية : الأرقام المشرقية والأرقام المغربية؛ المؤتمر السنوى الثانى لتعريب العلوم؛ القاهرة ٢٠-٢١ مارس ١٩٩٦م.

٢- محمد يونس الحملاوى؛ أرقامنا العربية : التاريخ والاستعمال والانتماء والكفاءة؛ ندوة أرقامنا العربية : حقائق وأوهام القاهرة؛ ٢٥ أكتوبر ٢٠٠٠م.

٣- إبراهيم المويلحى؛ الأصل العربى للأرقام والصفر؛ مجلة المجمع العلمى المصرى؛ المجلد ٧٢، ٧٣؛ القاهرة ١٩٩٤م.

٤- بردية براءة ذمة مالية؛ مجموعة الأرشيدوق راينر؛ فينا؛ النمسا؛ ٢٦٠ هجرية.

٥- قاسم على سعد؛ الأرقام العربية : وأصالتها وما استعمله المحدثون وغيرهم منها؛ مجلة الأحمدية؛ العدد ٢، ٣؛ دبى؛ جمادى الأولى ١٤١٩ هـ ، محرم ١٤٢٠ هـ.

٦- محمد بن موسى الخوارزمى؛ الجبر والمقابلة؛ دار الكاتب العربى للطباعة والنشر؛ القاهرة؛ ١٩٦٨م.

٧- موريس شربل؛ الرياضيات فى الحضارة الإسلامية؛ جروس برس؛ بيروت؛ ١٩٨٨م.

٨- هزاع بن عيد الشمرى؛ الأرقام العربية أصل من أصول الخط العربى، دار أجا؛ الرياض؛ ١٤٢٠ هـ.

٩- محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ الأرقام الهندعربية، دراسة مقارنة : التاريخ، السمات، الاستخدام، التقنية؛ المؤتمر الدولى السادس عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ٣-٥ سبتمبر ١٩٩٦م.

١٠- محمد يونس الحملاوى؛ أرقامنا العربية (٩٨٧٦٥٤٣٢١٠) فى مقابل الأرقام الغبارية (1234567890)؛ مجلة جمعية المهندسين الميكانيكيين؛ العدد ٧٣؛ القاهرة؛ ديسمبر ٢٠٠١م.

١١- محمد يسرى النحاس ومحمد يونس الحملاوى؛ قياس درجة التشابه فى مجموعتى الأرقام الهندعربية؛ المؤتمر الدولى الخامس عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٢ - ١٤ سبتمبر ١٩٩٥م.

١٢- محمد يونس الحملاوى وآخرين؛ توصيف قياسى لأشكال مجموعة الأرقام العربية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

١٣- محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ تجانس الأرقام الهند عربية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ ندوة الأرقام ومكانتها فى قضية التعريب؛ مجمع اللغة العربية؛ القاهرة؛ ٢٠ فبراير ١٩٩٧م.

١٤- محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ تجانس شكلى منظومة الأرقام العربية مع أشكال الحروف العربية وأشكال حروف لغات أخرى؛ المؤتمر الثانى لهندسة اللغة؛ القاهرة ؛ ١٨ أبريل ١٩٩٩م.

١٥- محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ قياسات على الصفر فى منظومة الأرقام المشرقية وعلى العلامة العشرية فى منظومة الأرقام المغربية؛ المؤتمر الدولى الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥ – ١٧ سبتمبر ١٩٩٨م.

١٦- محمد يونس الحملاوى ومحمد حسن عيسى؛ قياسات على النقطة فى منظومة الأرقام : الصفر والعلامة العشرية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

١٧- محمد يونس الحملاوى ومحمد يسرى النحاس؛ قياسات على بعض الأشكال فى منظومة الأرقام العربية المشرقية؛ المؤتمر الدولى الثامن عن الحاسب الآلى بين النظرية والتطبيق؛ الإسكندرية ١٥ – ١٧ سبتمبر ١٩٩٨ م.

١٨- محمد يونس الحملاوى؛ أبعاد قضية الأرقام العربية؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

١٩- البنك المركزى التونسى؛ النقود التونسية عبر التاريخ؛ بدون تاريخ.

٢٠- مجلة البصائر؛ الجزائر؛ ١ جانفى ١٩٣٧م.

٢١- مجلة المغرب؛ السنة الثانية، العدد ١١ ؛ الرباط؛ يوليو ١٩٣٣ م.

٢٢- محمد يونس الحملاوى؛ مسيرة منظومة الرقم العربى إلى أوروبا؛ ندوة القياسات الهندسية فى تدعيم منظومة الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ٢٦ يناير ٢٠٠٢م.

٢٣- محمد يونس الحملاوى؛ رؤية فى قضية الأرقام العربية؛ ندوة قضية الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ١٤ مارس ٢٠٠١م.

٢٤ـ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم؛ حول استعمال الأرقام العربية (الغبارية) الأسس وطريقة التنفيذ العملي؛ مجلة شئون عربية؛ أكتوبر ١٩٨٣م.

٢٥ـ سيجريد هونكة؛ شمس العرب تسطع على الغرب؛ ترجمة فاروق بيضون وكمال دسوقي؛ دار الآفاق الجديدة؛ بيروت؛ ١٩٨٦م.

٢٦ـ توصيات ندوة الخطوات العملية لإقرار استخدام الأرقام العربية؛ القاهرة؛ ١ مارس ١٩٩٨م.

٢٧ـ لجنة الرياضة؛ مجمع اللغة العربية؛ الدورة الحادية والأربعون؛ القاهرة؛ ١٩٧٤ ـ ١٩٧٥م.

* * *

الرحالة العالمى ابن بطوطة فى سطور*

أ.د. عبد الهادى التازى**

محمد بن عبدالله بن محمد بن إبراهيم اللواتى الطنجى المعروف بابن بطوطة، يكنى أبا عبد الله، ويلقب بشمس الدين. ولد بطنجة يوم الاثنين ١٧ رجب ٧٠٣ - ٢٤ يبراير ١٣٠٤ وقد رحل من المغرب إلى المشرق بقصد أداء فريضة الحج يوم الخميس ثانى رجب ٧٢٥ -١٤ يونيه ١٣٢٥.

١- اجتاز مدينة تلمسان وتونس وطرابلس ... ووصل مصر واتجه نحو أعالي النيل ليعبر البحر الأحمر إلي جدة، لكنة صادف حربا بالمنطقة اضطرته للعودة لأخذ طريق سوريا، وبسبب هذا تأخر حجة للعام اللاحق الأمر الذى مكنه من التعرف أكثر علي بلاد الشام بل وسيشجعه علي توسيع آفاق الرحلة. ومن دمشق اتجه نحو مكة فى شوال ٧٢٦ -شتنبر ١٣٢٦.

---

* ملخص المحاضرة التى القيت فى الموسم الثقافى للمجمع المصرى فى ٢/٤/٢٠٠١.

** عضو فى الأكاديمية الملكية المغربية.

٢- ومن مكة قصد يوم ٢٠ ذى الحجة ٧٢٦-١٧ نوفمبر ١٣٢٦عراق العرب الذى كان تحت حكم الإيلخان مع عراق العجم حيث يعبر إلى بلاد فارس ويعود إلى العراق ثم يصبح السلطان أبا سعيد بهادور خان إلى العاصمة تبريز ثم يرجع إلى العراق ويزور سامراء والموصل وبغداد قبل أن يلتحق بالجزيرة العربية ليبقى هناك ثلاث سنوات من ٧٢٧ إلى ٧٣٠ يؤدى فيها مناسك الحج.

٣- بعد هذا يركب البحر متجها نحو اليمن ويزور عدن، ثم زيلع ومقديشيو ومستودعات إفريقيا الشرقية، ويعود، عبر عمان الكبرى والخليج لأداء الحج لخامس مرة عام ٧٣٢-١٣٣٢ حيث صادف ذلك حج الملك الناصر ملك مصر.

٤- ويزور مصر وسوريا ثم آسيا الصغرى حيث إمارات التركمان ... بعدها يتوجه إلى إمبراطورية العشيرة الذهبية أوزبكستان، ومن هنا تتاح له الفرصة لزيارة القسطنطينية العظمى صحبة الأميرة البيزنطية التى كانت زوجة للامبراطور أوزبك خان، ويعود إلى أرض العشيرة الذهبية، ثم يزور بلاد ما وراء النهر ثم أفغانستان ويصل الى نهر السند أول محرم ٧٣٤ - شتنبر ١٣٣٣، ثم مكث بدلهى التى أقام بها إلى صفر ٧٤٣-يولية ١٣٤٢ حيث شغل وظيفة القاضى إلى أن يعين سفيرا لملك الهند لدى الصين.

٥- أقام لفترة سنة ونصف فى جزيرة مالديف، حيث مارس أيضا مهنة القضاء، ثم زيارة البنغال، سومطرة، الوصول إلى الميناء الصينى: الزيتون حيث قام بزيارة لعدد من جهات الصين.

٦- العودة إلى سومطرة حيث حضر أعراس ولى عهد الملك الظاهر ثم زيارة بلاد المعبر فى المحرم ٧٤٨- ابريل مايه ١٣٤٧ ثم يعبر الخليج ويصل إلى بغداد ثم سوريا ثم مصر ويقوم بالحجة السادسة والأخيرة.

٧- فى مصر والاسكندرية عرف المزيد من اخبار المغرب، ثم الابحار فى شهر صفر ٧٥٠- ابريل-مايه ١٣٤٩ نحو تونس ومن هناك إلى سردانية بواسطة

مركب قطلاني - ثم العودة، عبر المغرب الأوسط، والوصول إلى مدينة فاس أواخر شعبان ٧٥٠- نونبر ١٣٤٩ حيث سلم على السلطان ابى عنان فور بلوغه إلى العاصمة.

٨- الرحلة إلى مملكة غرناطة وزيارة عدد من القواعد جنوب الاندلس، جبل طارق، رندة، مربلة، سهيل ...

٩- الرحلة إلى سجلماسة بداية المحرم ٧٥٣- يبراير ١٣٢٥، اخترق الصحراء ... الوقوف على إمارات بلاد النيجر ... والعودة إلى سجلماسة في ذى القعدة ٧٥٤- دجنبر ١٣٥٣ وبأمر من السلطان أبى عنان رجع لفاس حيث تم انتساخ الرحلة قبل ان يسمى قاضيا على إقليم تامسنا حيث عاش إلى أن أدركه أجله عام ٧٧٠-١٣٦٨.

ولقد اشتهر أمر الرحلة ومن ثمة وجدنا المستشرقين يبحثون عن نسخها الأصلية ويترجمون مختصرها وبعضها منها إلى ان تمت ترجمتها كاملة إلى الفرنسية عام ١٨٥٣-١٨٥٩ فى أربعة أجزاء بواسطة ديفريميرى DEFREMERY وسانكينيتى SANGUINETTI، ثم ترجمت إلى اللغة الانجليزية والى عدد كبير من اللغات الأخرى ...

وقد تأخر نشرها باللغة العربية حيث ظهرت بمصر عام ١٢٨٨-١٨٧١ نقلا عن الطبعة الفرنسية، ومن هنا تعدد نشرها فى مختلف الجهات وكان آخرها طبعة أكاديمية المملكة المغربية فى خمس مجلدات عام ١٤١٨-١٩٩٧ بتحقيق الدكتور عبد الهادى التازى عضو الاكاديمية.



BULLETIN

DE L'INSTITUT D'EGYPTE

TOME LXXVIII

SESSION 2001 - 2002

INSTITUT D'EGYPTE
13, Rue Cheikh Rihane, Tel.: 7941504 (Le Caire)



Legal Deposit No. 590
I.S.S.N. 0366-4228
Tiba Press, Tel. 4391775-4917234





ARIDITY, DROUGHT AND DESERTIFICATION: ROLES OF SCIENCE

M. Kassas*

Introduction:

Productive lands provide their associated societies (humans, livestock and fauna) with materials of food, fodder, fuel, etc. There are limits to the quantity of biomass materials that may be harvested sustainably, and if exceeded (over-exploitation) bio-productivity declines and land shows signs of degradation. In humid territories the limits may be within a wide range: bio-productivity is active and capable of replacing the harvested biomass at rates that redress the damage. In drylands limits are narrow, bio- Productivity is low, and the capacity of the ecosystem to recuperate and to redress damage is very little. This restricted resilience is often described as fragility.

The purpose of this paper is to: review the features of habitats and their vulnerability to stress, describe environmental hazards that menace life-support systems in the worldwide drylands; and to outline

* Faculty of Science (Cairo University).

the roles that science and technology can play in enabling the habitats (ecosystems) and their people (societies) to cope with these environmental hazards. Science and technology operate within systems that need to be institutionalized in the arid regions of the world.

1. ECOSYSTEM FRAGILITY

Fragility of ecosystem often relates to inherent attributes that it vulnerable to irreparable damage if stressed (Kassas, 1998).

Drylands:

Dryland ecosystems represent one class of fragility that relate to the following natural features:

i. Water resources limited (low rainfall) and year-to-year variable (recurrent incidents of drought), and rainfall is confined to a season,
ii. Plant cover thin (does not afford effective protection against erosion), bio- productivity low (carrying capacity limited).
iii. Plant growth with notable seasonal variation, soil devoid of protective plant cover during the dry season.
iv. Skeletal soil (surface deposits show little development), with low content of organic carbon (litter actively oxidized at surface and not incorporated in a horizon).
v. Physico-geo-chemical processes may form surface crusts (in stabilized deposits), sub-surface carbonate/sulphate-rich layers, or hardpans,
vi. Bio-geo-chemical processes within the ecosystem retain nutrients within above-ground biomass (perennating parts of plants) and not in the soil, removal of plant growth deprives the ecosystem of its stock of nutrients,
vii. Recurrent drought (one or a few year with below-average rainfall) and desiccation (prolonged drought of several successive years: UNSO, 1992) represented acute ecological stress,
viii. Many species of plants and animals are at the limits of their temperature ranges, spells of higher temperature or incidents of

cold temperature (frost) may cause widespread damage to these organisms,

ix. Locust raids recur and may have destructive impacts on dryland vegetation.

Highlands

Highlands with their slopes, precipice and ravines represent fragile ecosystems world-wide. This relates to the intensity of run-off processes and the active erosive powers associated with it. In humid territories (annual rainfall more than 1000 mm), growth of tree formations (natural or planted) can reduce this erosive power. Deforestation causes widespread erosion. In drylands territories vegetation cover of highlands is often thin and may only partly impede the erosive powers of run-off. Coastal mountain ranges may receive additional orographic precipitation, and plant cover is less austere (mountain oases, see: Troll, 1935; Kassas, 1956; etc.). Extensive soil conservation structures (contour terraces, bunds, etc.), and plantations (grass stripes, tree lines, etc.),are necessary to sustain productive plant growth. These are labour intensive works and their maintenance requires sustained management. Neglect of these elaborate structures results in land degradation (desertification), Kates et al.(1997).

Drainage Systems (Wadis):

Landfroms in dryland territories (rolling plains, plateaus, hills and other physiographic units of dryland erosion cycle (Cotton, 1974) control water redistribution: run-off water collects in sites with levels lower than the surrounding territories. It has been suggested (Monod, 1954) that arid lands may be classified into: (i) run-off deserts (extremely arid) where perennial plant growth is confined to run-off collecting sites (*contracté*) and (ii) rainfall deserts (arid) where perennial plant growth, though richer in run-off favored sites, is widespread (*diffus*). These topographic peculiarities have been utilized by dryland inhabitants: territories of the Near East countries bear relicts of elaborate systems of run-off farming especially during the Greco-Roman times (Evenari et al., 1971; Kassas, 1972). This has been elaborated in recent times into water harvesting farming.

deficit prevails during all the year (extremely arid) or during most of the year (arid and semi-arid). Aridity may be assessed on bases of (1) climatic variables (aridity index) or (2) measure of days during which water balance allows plant growth (growing season).

Low rainfall is the most obvious climatic feature related to aridity, it is the effectiveness of rainfall (P) that matters: rainfall associated with low temperature, high humidity and low evapotranspiration potential is more effective than that associated with high temperature, low humidity and hence high potential evapotranspiration (PET). Several formulae have been proposed to calculate aridity index (AI), the simplest is the ratio P/PET. Values of less than 1 indicate a degree of moisture deficit. The world atlas of Desertification (UNEP, 1992) sets the limits of world drylands as:

1. Hyper-arid $P/PET<0.05$
2. Arid $0.05 \leq P/PET<0.20$
   (annual precipitation 200 mm in winter rainfall territories and 300 mm in summer rainfall territories),
3. Semi-arid $0.20 \leq P/PET<0.50$
   (annual precipitation 500 mm in winter rainfall territories and 800 mm in summer rainfall territories),
4. Dry sub-humid $0.50 \leq P/PET<0.65$.

According to these categories, the world total drylands comprise 47.2% of the world land area: 7.5% hyper-arid, 12.1% arid, 17.7% semi-arid, and 9.9% dry sub-humid.

FAO adopts as basis for defining and classifying drylands, the number of days during which plant growth may proceed. Territories with less than 120 growing days per year are drylands: arid lands with a 75-119 days growing period. FAO-RNEA (1994) adds, Dryland climates are characterized by low and highly variable rainfall level. These are reflected in limited and uncertain levels of crop and livestock production''. This perception of dryland relates to land bio-

Extensive drainage systems (wadis, khors, etc.) that collect and contain run-off water are features of dryland landscape. Each system is fed by an often extensive catchment area; wadis may be transformed into mighty and destructive (one of the natural hazards of arid lands). History of land use in drylands include examples of constructions (dams) that were meant to store parts of these water flows, e.g. Sad Maareb in Yemen, Sad El-Kafara (Wadi Garawi) in Egypt. Recent projects of building reservoirs in drylands to tap these spates of water flow met limited success, reservoirs soon silted and their capacity reduced. Here, vulnerability relates to the accidental nature of rainfall (cloudbursts), the efficiency of the naked in collecting run-off water and transforming it into rivers that are short-lived and destructive. Ecological management that harness the natural alluvial-depositional processes may render the system less vulnerable (Kassas and Imam. 1954). Wadi hydrology (Wheater, 1997; etc.) has become a part of the UNESCO sponsored International Hydrological programme (IHP).

Islands

There are numerous inhabited or not inhabited islands in seas and oceans of the arid zones of the world. These islands are fragile systems, fragility relates to: small size, exposure to oceanic storms and other natural disasters, isolated biota, excessive exploitation of mineral and renewable resources, and attractiveness to tourists. The vulnerability of island biota (including indigenous humans) to exotic pests is a matter of special concern (Brookfield, 1980). The Socotra Island (Yemen) has very special and particularly interesting flora including numerous endemic species, and deserves special conservation measures. Coral islands are often low-lying and hence susceptible to oceanic surges and would be particularly vulnerable to likely rise in sea level as consequence to global warming.

2. ARIDITY

Aridity may be conceived as state of imbalance between limited resources and excessive water expenditure. Temporary aridity may occur in all climatic regions when incidents of rainfall failure (drought) happen. But aridity is a feature of world drylands where

productivity that is mainly dependent on volume and season of rainfall. Water is the limiting factor for plant growth in arid territories.

3. TOW PRINCIPAL ENVIRONMENT HAZARDS

Drought

Drought is generally perceived as the incidence of below average availability of natural water. Below average has a physical meaning (below the long-term normal) and a societal aspect (below the expected volume that would satisfy the needs of agriculture, livestock and domestic use). Manifestations include: annual rainfall less than normal, river flow, reduced groundwater availability. Incidents of drought are natural hazards that may be disasterous. Riebsane et al. (1990) estimated that the 1998 drought in USA caused losses of c.$ 40 billions, making "this sigle-year drought the costliest disaster in American history", Wilhite (1996).

Management of drought, similar to management of other natural hazards, comprises three principal elements: an early warning (forecast) mechanism, societal preparedness (society organized and drilled to face the event), and an enabling mechanism that would provide support and relief to menaced communities. Early warning is a key element (Wilhite, 1996).

Distinction is made between drought (1-2 years with below average rainfall) and desiccation (dry period lasting for a decade or more), UNSO, 1992. The often quoted example is the failure of rainfall in the Sahel region (Africa): for the 25 year period 1965-1990 rainfall decline, as compared with the long-term average (1901-1992), was between 20 and 40 % (Hulme and Kelly, 1993). Drought is an aspect of inter-annual variations that is a usual attribute of low-rainfall climate, but protracted drought (desiccation) may herald a degree of climate change.

Desertification

Article 1 (a) of the UN Convention to combat desertification (CCD) states that (desertification means land degradation in arid,

semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors, including climatic variation and human activities).

Article 1 (e) defines (land) as the terrestrial bio-productive system that comprises soil, vegetation, Other biota, and the ecological and hydrological processes that operate within the system. Article 1 (f) defines (land degradation) as the reduction or loss of the biological or economic productivity of rained cropland, irrigated cropland, or range pasture, forest and woodland resulting from land uses or from a process or combination of processes arising from activities and habitation patterns, such as(i) soil erosion caused by wind and/or water, (ii) deterioration of the physical, chemical and biological or economic properties of soil, and (iii) long-term loss of natural vegetation.

Land degradation is perhaps a clearer term than desertification, but desertification is a broader concept than earlier terms like (desert creep) and (encroachment of the Sahara) (Bovill, 1921; Stebbing, 1937, 1938,1953). These terms suggest that deserts extend their areas beyond their natural (climatic) limits onto bordering territories. This perception is valid only as regards mobile sand bodies that move from their origin in the desert and overwhelm farmlands and settlements in oases or in productive lands outskirting the desert. This is a small part (C.10 %) of the problem. Desertification is initiated in productive lands that eventually become less productive or non- productive (desert-like) and thus add to the desert territories.

Symptoms of Desertification are different in different types of land-use in dryland regions that are prone to degradation: in irrigated farmlands it is often due to imbalance between excessive irrigation and inefficient drainage (water-logging, salinization); in raid-fed farmlands it is often manifest as soil erosion, loss of organic matter and nutrients, etc.; in rangelands it includes reduction of bio-productivity, invasion of non-palatable species, poorer livestock, etc. In words of FAO (1993), "Desertification should be viewed as a breakdown of the fragile balance that allowed plant, human and animal life to develop in arid, semi-arid and dry subhumid zones. This

breakdown of the equilibrium and of the physical, chemical and biological processes that sustain it, represents the start of a process of self destruction for all elements of the life system. Thus soil vulnerability to wind and water erosion, the lowering of the water table, the impairment of the natural regeneration of vegetation, the chemical degradation of soil-themselves all immediate results of desertification – worsen the situation. Desertification feeds on itself''.

Two questions may BE POSED. THE FIRST: CAN desertification be stopped? The answer is yes, provided that management of land be based on packet of measures that ensures sustainable development of land resources. Because of the yes-answer, Agenda 21 (UNCED, 1992) included chapter 12 (managing fragile ecosystems: combating desertification and drought), and the CCD called upon countries menaced by recurrent drought and desertification to elaborate national plans of action.

Action programmes for combating desertification embrace four classes of inter-related action: (i) preventive measures that ensure that use of land-and-water resources is sustainable, these are conservation measures that would protect the productive system against excessive use; (ii) corrective measures that redress partly damaged land system and restore its productivity; (iii) rehabilitation measures that aim at reclaiming lost (severely damaged) land; (iv development of natural resources of drylands including extremely arid lands (natural deserts), this would include non-agricultural land use. These action programmes should be set within national land-use plans with boundary limits based on land capability (land suited for pasture should not transformed to farmland as this would exacerbate their fragility) and requirement of sustainable use.

Sustainable development of natural resources, including land resources in territories prone to desertification, needs to be based on integrated sets of measures and guidelines for action that may be grouped under three packets of components. (1) Monitoring and assessment that collect and provide basic data and information on quantity and quality of resources, on the inherent processes that

operate in resource ecosystems, and on the state of life-support systems. Monitoring (survey and inventory) should precede the planning of projects (next component) and should also follow the implementation and management of projects to assess its impacts and status. (2) Management of actions and programmes of development and corrective measures address the four classes referred to above (prevention, correction, rehabilitation and development). (3) Supporting measures include: research, education and training (manpower development), institutional arrangement including capacity building, legislative set-ups, awareness and public participation, mobilization of resources, etc.

Action programmes for combating desertification, and for combating degradation of all types of fragile ecosystems, should be based on management modalities that combine: government control (legal instruments), government assistance (including financial support) and guidance (land-use policies), supportive national development schemes (railways, roads, water conservation projects), application of sound technologies and scientific knowledge; in short: development of natural resources within the framework of an ecologically-sound land-use policy and ensuring positive participation of people concerned. The latter is a cardinal element, and FAO (1993) sets as "the main guiding principle in sustainable development and combating desertification is the promotion of voluntary and responsible popular participation", through measures that are:

* Legislative (rights and duties linked to the use of land resources, access to property and usufruct, association and organizational rights);
* Economic (working with markets, prices, access to credit and the means of production, transport and storage infrastructure);
* Social (access to education and training, improved public health, support for rural organizations sensitizing the population to their roles);
* Institutional (decentralization, national and local mechanisms for rural development, combating desertification, etc.).

The second question: is desertification a global issue? Distinction may be made between two types of global issues: systemic and cumulative (Botkin, 1989 and Turner et al., 1990). The former interferes with one of the general processes of the Planet Earth, it may be caused by actions in a few (limited) places of the biosphere but it affects the entire biosphere. Examples of systemic global issues include: climate change (global warmth) and depletion of the stratospheric ozone. Cumulative global issues are geographically widespread, present almost everywhere, these are global by their areal extent. Examples of cumulative global issues include: loss of biodiversity, population explosion, land degradation (desertification and deforestation), epidemic diseases, etc.

Desertification qualifies for both cumulative and systemic global issues. It is geographically widespread: dryland territories in some 100 countries in all continents are prone to desertification, these include developed countries (USA, Australia, Spain, etc.) and developing countries in Africa, Asia and Latin America. It directly relates to the systemic process of climate in several ways. (1) Deserts and desertification-prone territories are sources of atmospheric dust that may spread far beyond the source-land. Morales (1977). Atmospheric dust modifies the scattering and absorption of solar radiation in the atmosphere; its effect on temperature depends on the altitude at which it is borne, Bryson (1972). Climatic impacts of particulate substances (aerosols) suspended in the troposphere may be no less than that of many other pollutants including greenhouse gases (IPCC, 1996). (2) Impacts of impoverishment of plant cover on ground surface energy budget and on the temperature of near-surface air were subject to many studies: Jackson and Idso (1975), Balling (1988, 1991), Schlesinger et al. (1990), etc. Two processes are involved: increased surface albedo (cooling effect) and reduced removal of soil moisture by evapotranspiration (warming effect). For a comprehensive review of the links between desertification and climate, see Williams and Billing (1996).

4. SCIENCE AND TECHNOLOGY

BRIEF HISTORY:

From 1950 to 1960, UNESCO led an international programme of arid-zone studies. The object was to promote and stimulate research in various scientific disciplines which have bearing upon problems of arid regions. The ultimate aim was to improve the living conditions of mankind and in particular the people living in desert and semi-desert regions. The programme and the world-wide interest it created, produced some 30 volumes of Arid Zone Research covering hydrology, plant ecology, energy resources, human and animal ecology, climatology and microclimatology, etc. About 200 desert research units in some 40 countries were established.

An international programme on biological studies (IBP) led by the international Council of Scientific Unions (ICSU) from 1964 to 1974 contributed to studies of desert biomes (as one principal biome of the biosphere) and other aspects of arid-land ecology and conservation. In 1971 UNESCO initiated a broad-based programme (Man and the Biosphere: MAB) with projects 3 and 4)addressing issues of arid lands and their people. This sustained international interest in the science of arid lands, and only a little of this knowledge seemed to have reached fruitful application, this was dramatically illustrated by the catastrophic events of the 1968-1973 droughts that menaced the Sahel countries of Africa and that extended in subsequent years to the Sudano-Sahelin belt extending from the Atlantic to the Horn of Africa.

In 1974 the UN General Assembly had tow resolutions: the first called for world-wide collaborative effort in fields of science and technology relevant to control of desertification, and urged developed countries to assist desertification-prone countries in developing their indigenous scientific capabilities that would enable the assimilation and application of available wealth of knowledge; the second decided to hold a UN Conference on Desertification (UNCOD), this was held in Nairobi (Kenya), 29 August - 9 September 1977. UNCOD produced a plan of Action to Combat Desertification (PACD), a technically elaborate document (28 recommendations). Section F of

the PACD addressed (strengthening science and technology at the national level) recommendations 18-20.

In its subsequent follow up of the implementation of the PACD, the UN General Assembly in 1980 called on United Nations Environment programme (UNEP) in cooperation with UNESCO and other UN bodies and private foundations, to develop programmes of research and training at the national, regional and international levels, see UNEP document (December 1985): Research and Training for Desertification control.

Agenda 21 adopted by the UN Conference on Environment and development (1992) included chapter 21 (managing fragile ecosystems: combating desertification and drought). This chapter describes six programmes of action, programme A addresses (strengthening the knowledge base and developing information and monitoring system for regions prone to desertification and drought, including economic and social aspects of these ecosystems).

The UN Convention to Combat Desertification (CCD) in its Articles 16-19 addresses the following areas:
16- Information collection, analysis and exchange,
17- Research and development,
18- Transfer, acquisition, adaptation and development of technology,
19- Capacity building, education and public awareness.

Article 24 establishes a Conference of Parties Committee on Science and Technology, and article 25 requests the Committee to assist in (networking of institutions, agencies and bodies) with a view to ensuring that the thematic needs set out in Articles 16 –19 are addressed).

This brief historical review (1950-1994) shows that the international community sustained its concern with the roles that science and technology (including information education, training, and awareness) can play in national, regional and world endeavor to combat desertification and manage drought.

WORLD-WIDE ISSUES

Impacts of desertification and recurrent drought have local/national manifestations an their management is primarily a national concern. For this reason international documents (the 1977 UNCOD plan of Action, the 1992 UNCED Agenda 21, the UN Convention for Combating Desertification) stress the central importance of national action plans. But these manifestations are world-wide spread and certain aspects may better be addressed at regional or sub-regional levels. Technical issues require international endeavour and/or system for effective exchange of information, these include:

a. Recurrent drought,
b. Combating land degradation,
c. Movement of sand formations,
d. Monitoring and assessment of desertification,
e. Development of deeply seated groundwater resources,
f. Desalination of salt and brackish water.

PROPOSALS FOR INTERNATIONAL COLLABORATION

A. Drought: Early Warning System

Recurrent drought is natural hazard as it relates to year-to-year variation in rainfall which is an inherent attribute of climate in arid regions. Management of natural hazards requires three elements: an early warning system, societal preparedness and an enabling mechanism to provide support menaced societies. The latter two elements may be carried out at national level within the framework of national action plans. National meteorological services have facilities of daily weather forecast and may have access through meteosats (weather monitoring satellites) to information for several-day forecast. FAO and WMO have programmes that provide countries with information derived from meteo-satellite imagery that could be used as rainfall forecast (weeks). US-AID initiated a famine early warning system (FEWS) project for drought menaced African countries. National early warning system is available in a few countries of Africa (e.g. Ethiopia). But a system of drought early warning (a few months ahead) need to operate within an international facility.

An early warning system for climate anomalies such as failure of rainfall (drought) or excessive rainfall (flood) needs to be set on international bases as it has to relate to teleconnections between distant climate regimes. Available studies (see Glantz et al., 1991) indicate the likely relations between the ENSO phenomena of the Southern Hemisphere and climatic anomalies in various parts of the world, and the likely relations between the North Atlantic climate and ocean phenomena and the climatic anomalies in the Indian Ocean (monsoon climate) and the Mediterranean basin. An international facility, supported by world bodies (WMO) and national agencies, could provide all countries regular flow of information relevant to climatic anomalies.

B. International Research Centers

International science have functions to be carried out that relate to two areas. The first relate to technological innovations and development, the second to monitoring and assessment.

Combat of desertification (preventive, corrective, rehabilitation and development programmes, see section 3.2) need to be based on sound scientific and technological bases. Wealth of knowledge is available for initiation of action, but gaps remain either because of actual shortages of knowledge or because of lack of indigenous mechanisms that transfer knowledge to local implementation. The latter situation prevails in most of the desertification prone developing countries.

Experience of the past years (since UNCOD, 1977) showed that we lack means for world-wide monitoring and quantitative assessment of desertification. Available figures (Dregne et al., 1991) are based on "expert estimates" and depend on limited case studies. Such figures remain questioned. This gap requires world-wide system of bench marks and a set of agreed indicators to be monitored.

These functions may be carried out by a network of international research centers set in the main eco-geographical regions of the world drylands. For instance, Kassas (1977) suggested 8 eco-geographical

regions: Australia, Central Asia, Irano-Indian region, Arabian Peninsula, North Africa and Southern Europe, South Africa, North America and South America. These divisions may be modified for operational convenience but should remain eco-geographically based and not geo-politically based. These centres should be international (similar to the network of international agriculture research centres). Their institutional arrangements should provide them with political immunities and independence, their international status will allow the flow of knowledge and technological innovations produced by these centres to all counties where needed.

Each center will:

i. Provide the countries of its region with technical and scientific assistance required for planning and implementation of national programmes of action, assist countries in their plans for capacity building including of training of technical and management personnel.

ii. Carry out research programmes that aim at filling gaps in scientific and technological knowledge relevant to sustained development of land-and-water resources in drylands, and establish experimental fields and sites to test and demonstrate the application of the research results.

iii. Act as a clearing house for technical means for: stabilizing sand bodies, use of low quality water for irrigation, new species and varieties of species with capacity to tolerate salinity and/or aridity, use of new and renewable sources of energy, designs of environmentally sound human settlements, etc.,

iv. Establish and operate a network of bench mark sites for monitoring and assessment of desertification regional networks will be parts of a world-wide system.

C. Facility for water technologies

In a new appraisal and assessment of world water resources for the 21st century, Shiklomanov (1998) shows that freshwater available to countries in the arid regions of the world ranges from very low (less than 2000 m3 per capita per year) to catastrophically low (less than 1000 m3 per capita per year). "At present time, 76 % of the total population has specific water availability of less than 5000 m3 per

year per capita with 35% having very low or catastrophically low water supplies. This situation will deteriorate further in the beginning of the next century: by 2025 most of the Earth's population will be living under conditions of low or catastrophically low water supply", p.27.

This 1998 new appraisal shows that of the total 1386 million cubic kilometers of water (Earth's hydrosphere), 97.5% saltwater and 2.5% freshwater. The greater portions of this freshwater are: 68.7% in the from of permanent ice (Antarctic, Arctic and mountain regions) and 29.9% in groundwaters, mostly deeply seated. Only 0.26% of the total freshwater of the Earth are in lakes, river systems where water is accessible for our economic needs (64 000 km^3), and this very small portion is not evenly distributed.

Shortage of freshwater is a truly global problem, felt today in the regions of drylands and shall be felt tomorrow- wide. An intentional effort needs to be waged with the aim of increasing the share of water available to the world life-support systems. Three areas of technological advancement need to be addressed with a view to make the tapping of additional portion freshwater economically viable: (1) further development of technologies for desalination of salt and brackish water, (2) further development of pumping technologies for hauling deeply seated groundwater, (3) developing means for transport (towing) bodies of ice from northern and southern oceans to territories of water deficit. In all these areas technological breakthroughs are required including use of non-conventional sources of energy.

A world facility (with support of an international centre or an international programme with a network of centres) needs to be established and provided with means and with generous resources that will enable it to deliver the required results.

REFERENCES

- Balling, R.C.J. 1988. The climate impact of Sonoraim vegetation discontinuity. Climate change 13: 44-109.
- Balling, R.C.J. 1991. Impact of desertification and regional and global warming. American meteorological society 72:232-234.
- Botkin, D.B. 1989. Science and global environment in: Changing the Global Environment, Botkin, D.B et al .(Des). Academic press, pp. 3.-14.
- Bovill E. 1921. The encroachment of the Sahara on the Sudan. Journal African Society 20:175-188 and 289-269.
- Brookfield, H.C. 1980 (Editor). Population-Environment relations in Tropical Islands: The Case of Eastern Fiji. Technological Notes No 13. UNESCO, Paris 227 pages.
- Bryson, R.1972. Climatic modification by air pollution. Pages 133-174, In: Polunin, N.(Editor) The environmental Future. Macmillan, London.
- Cotton, C.A. 1947. Climatic Accidents in Landscape -Making. Whitcomble & Tombs, Christ Church, N.Z. 240 pages.
- Dregne, H.E et al. 1991. A new assessment of the world status of desertification. Control Bulletin, 20: 6-18
- Evenari, M. Shanan, L. and Tadmor, N. 1971. The Negev. Harvard University Press, Cambridge, USA. x + 345 pages.
- FAO 1993. Sustainable Development of Drylands and Combating Desertification: FAO Position Paper. Food and Agriculture Organization, Rome. 28 pages.
- FAO-RNEA 1994. A Systems Perspective for Sustainable Dryland Development in the Near East Region. FAO-Regional Office for Near East Asia, Cairo. 49 pages.
- Glantz, M. Katz, R.W. and Nichols, N. 1991 (Editors). Teleconnections Linking Worldwide Climate Anomalies, Cambridge University Press, Cambridge, U.K. x + 535 pages.
- Hulme, M. and Kelly, 1993. Exploring links between desertification and climate change, Environment 35: 4-11, 39-45.
- IPCC, 1996. Climate Change: The Science of Climate Change. Camb. Univ. Press.
- Jackson, R.D. and Idso, S.B. 1975. Surface albedo and desertification. Science 189: 1012-1013.
- Kassas, M. and Imam, 1954. The wadi bed ecosystem. Journal of Ecology, 42: 424-442.
- Kassas, M. 1956. The mist oasis of Erkwit. Journal of Ecology, 44: 180-194.
- Kassas, M. 1977. A brief history of land-use in Mareotis region, Egypt. Minerva Biologica 1: 167-174.
- Kassas, M. 1977. Arid and semi-arid lands: Problems and prospects. Agro-Ecosystems, 3: 185-204.

- Kassas, M. 1995. Desertification: A general review. Journal of Arid Environments, e0: 115-28.
- Kassas, M. 1998. Fragile ecosystems in Near East countries: Problems and management. In: Ecology Today, B. Gopal et al. (eds.), Int. Sc. Pub., New Delhi.
- Kates, R.W., Johnson, D.L. and Haring, K.J. 1977. Population, society and desertification. Pages 261-317, In: Desertification: Its Causes and Consequences. United Nations Environment Programme, Nairobi, and Pergamon Press, New York.
- Monod, Th. 1954. Modes contrcté et diffus de la vegetation saharinne. Pages. 35-44. In: Cloudsley-Thompson, J.L. (Editor) Biology of Deserts. Institute of Biology, London.
- Morales, C. (Editor) 1977. Saharan Dust: Mobilization, Transport, Deposition. SCOPE-Swedish Academy of Sciences. NFR, Stockholm. 24 pages.
- Riebsame, W.E., Chagnon, Jr., S.A. and Karl, T.R. 1990. Drought and Natural Resources Management in United States: Impacts and Implications of the 1987-89 Drought. Westview Press, boulder, Colorado.
- Schesinger, W.H., Reynolds, J.R., Cunningham, G.L., Huenneke, L.E., Jorrell, W.M., Virginia, R.A. and Whitford, W.G. 1990. Biological feedback in global desertification. Science, 247: 1043-1048.
- Shiklomanov, I.A. 1998. World Water Resources: A new appraisal and assessment for the 21st century. UNESCO, IHP.
- Stebbing, E.P. 1937. The threat of the Sahara. Journal African Society, supplement to Vol. 36 London. 36 pages.
- Stebbing, E.P. 1938. The man-made desert in Africa. Journal African Society, supplement to Vol. 37. London, 40 pages.
- Stebbing, E.P. 1935. The Creeping Desert the Sudan and Elsewhere in Africa. McCorquodale, Khartoum, Sudan. 165 pages.
- Troll, C. 1935. Wüstensteppen and Nebeloasen im südnubischen Küstengebirge. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 741-281.
- Turner, B.L. et al., 1990. Two types of global environmental changes. Global Environment Change, 1: 14-22.
- UNCOD. 1977. United Nations Conference on desertification: Nairobi 29 August – 9 September 1977, Round-up, Plan of Action and Resolutions. United Nations, New York, 1978. 43 pages.
- UNCED. 1992. Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Vol. I, United Nations, New York: 486 pages.
- UNEP 1992. World Atlas of Desertification. Edward Arnold, London. ix+69 pages.
- UNESCO, Arid Zone Research, Vols. I-XXX, 1952-1962.
- UNSO 1992. Assessment of Desertification and Drought in the Sudano-Sahelian Region. United Nations Sudano-Sahelian Office, New York. xv + 102 pages.

- Wheater, H.S. 1997. Wadi Hydrology: Process response and management implications. In: Proc. UNESCO/NWRC-ACSAD Workshop on Wadi Hydrology, Cairo, June 1997, pp. 1-13.
- Wilhite, D.A. 1996. A Methodology for Drought Preparedness. Natural Hazards 13: 229-252.
- Williams, M.A.J. and Billing, R.C.Jr. 1996. Interactions of Desertification and Climate. United Nations Environment Programme (UNEP)-World Meteorological Organization (WMO) and Edward Arnold, London. xiv + 270 pages.

* * *


Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

MAGNETIC AND ELECTRICAL PROPERTIES OF $Co_{2-x} Mn_x$ W HEXAGONAL FERRITES

M. El-Saadawy*

ABSTRACT

Polycrystalline samples of w-type hexagonal ferrite (Me_2 – W, where Me_2 = Co and Mn) have been prepared by the usual ceramic technique. Low temperature magnetic properties, curie temperatures, the potential barrier and d.c. resistivity of $Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27}$ hexagonal ferrites were studied as a function of Co concentrations. The Mn^{2+} ion substitution causes a decrease of saturation magnetization and curie temperature (T_c) of Co^{2+} - W type hexaferrites. The higher T_c of Co^{2+} -W hexaferrite originates from the smaller magnetic moment (μ) of Co^{2+} ions. In the case of Mn^{2+} - W, the higher μ may be due to the valence state of Mn and the lower T_c may be caused by the fact that the space distribution of 3d electrons of Mn is different form that of Co. The decrease of resistivity and potential barrier of the octahedral sites are attributed to the more hopping of electrons between the divalent and tetravalent B site ions. The increase of the dielectric constant and the d.c. conductivity with rising temperature was explained by decreasing in the potential barrier. This effect helped the jumping electrons and holes at the B sites for orientation in the a.c. field direction leading to increase of dielectric polarization.

Key words: Magnetic properties, potential barrier, dc resistivity, Co^{2+} -W, Mn^{2+} - W hexaferrites, dielectric constant, curie temperature.

---

* Physics Department, Faculty of Education at Kafr El-Shiekh (Tanta University).

INTRODUCTION

The so – called W-type hexagonal ferrite whose unit formula is Ba Me_2 Fe_{16} O_{27} (Me_2 - W, Me = Mn, Cu, Co, Zn, etc.) has a crystalline structure closely related to that of Ba Fe_{12} O_{19} (M - type ferrite)[1]. The structures of these compounds can be considered as a stacking of R and S blocks along the hexagonal c axis, RSR*S* for M type, RSSR*S*S* for W-type, where R is a three oxygen - layer block with composition Ba Fe_6 O_{11}, S (spinel block) is two - oxygen - layer block with composition Fe_6 O_8, and the asterisk means that the corresponding block has been turned 180° around the hexagonal axis. The distribution of the atoms for W-type hexagonal ferrite are shown[2]. Number of ions, coordination and spin orientation for the various cation sub lattice of W - type hexagonal ferrite are listed in[3]. In particular, the specific magnetic moment can be greatly increased by the presence of divalent or trivalent nonmagnetic ions in the tetrahedral sites of which there are a relatively large number in this structure. Due to these reasons, the W-hexaferrites appear as promising materials for technological application in the fields of permanent magnets and microwave devices. Recently, the surface mounting devices have been rapidly developed for electronic application, such as multilayer chip beads and inductors. They are important components for the latest products, such as cellular phones, video cameras, notebook computers, hard and floppy drives. Polycrystalline ferrites have been used widely because of their high permeability in the RF frequency region, high electrical resistivity, and environmental stability[4]. The room temperature magnetization σ_{RT} and Curie temperature T_c of Z_{n2} - W compound are 79 emu/g and 385°C, respectively which are higher than σ_{RT} (69 and 75 emu/g) for M and X - type hexaferrites, respectively. In 1976 one reported for the first time the magnetic properties and Mossbauer spectrum of Zn_2 – w hexaferrite[3]. The effect of the copper addition on the magnetic properties of the $Ba_2Cu_xZn_{1-x}2Fe_{28}O_{46}$ have been studied[5]. Thermal conductivity and thermoelectric power studies of some cobalt substituted BaZn W-type hexagonal ferrites are undertaken as a

function of composition and temperature[6]. Magnetic properties of Ba $Mg_xZn_{1-x}2W$ and $Mn_xZn_{1-x}2W$ ferrites were studied[7]. Microstructure and Magnetic and electric properties of low-temperature sintering Mn-Zn Ferrites without and with addition of lithium borosilicate glass were studied[8]. The magnetic properties may vary with the choice of the divalent cations and the way they are distributed among the sublattices. However, one cannot find any publication on the magnetic properties and do resistivity, dielectric constant, curie temperature and the activation energies for electrical conduction for the $Co_{2-x}Mn_xBaFe_{16}O_{27}$. Therefore, it is interesting to study the effect of the substitution of Mn ions in the Co_2 - W hexaferrite on the magnetic and electrical properties.

EXPERIMENTAL PROCEDURES

The oxides CoO, MnO, BaO, and Fe_2O_3 (high purity) were mixed together with molecular weight ratio as shown in table (1), for the preparation of $Co_{2-x}Mn_xBaFe_{16}O_{27}$ hexagonal ferrite by the conventional ceramic technique. The reaction is represented by the chemical equation $(CoO)_{2-x} + (MnO)_x + (BaCo_3) + 8(Fe_2O_3) \rightarrow Co_{2-x}Mn_xBa_1Fe_{16}O_{27}$ the final product is called cobalt – manganese hexagonal ferrite (where x = 0.0, 0.4, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0). Pure oxides were weight using a digital balance (type OHAUS B100), then were ground to a very fine powder and mixed with distilled water for 4 hr using a magnetic stirrer. The mixture was then dried at 120 °C and again ground in an agate mortar in order to obtain a very fine powder. All mixtures were presintered at 900 °C for 6 hr and quenched to room temperature. Some drops of distilled water were added as a binder to the mixture which was pressed at a constant pressure in a stainless steel mould to obtain discs of diameter 1.3 cm. All samples were then finally sintered at 1250 °C for 12 hr and slowly cooled to room temperature. The density of the tablets turns out to be 5.45 $g.cm^{-3}$. The structure analysis was made by X-ray diffraction using CoK_α radiation and showed that all samples in this study are of W - type hexagonal

structure. The magnetization measurements for the samples were performed in the temperature range of 78-725 K by utilizing a vibrating sample magnetometer equipped with cryostat and oven assembly. The thermomagnetic curves were measured using a faraday induction method at a magnetic field H = 10.5 kOe in the (78-725 K) temperature range. For electrical measurements the samples were polished to obtain a uniform parallel surface, contacts on the sample surface were made by silver paste. The DC electrical resistivity of the prepared samples was measured by the two probe method using a programmable electrometer type 610 solid state (Keithley instruments) over the temperature range 300-750 K. The dielectric constant (ε) was measured using the formula $C = (A\,\varepsilon/11.3d)$ where C the capacitance, ε the real dielectric constant, d the thickness and A the area of the samples. The capacitance of the samples was measured using digital bridge BM 591 (Automatic RLC meter) at low frequencies over the temperature range 300-750 K for all the samples. The temperature of the samples was measured and controlled using a chromel-alumel thermocouple.

Table (1)

No.	Composition	Weight of mixed oxides in grams			
		Fe_2O_3	CoO	MnO	$BaCo_3$
1	$Co_2BaFe_{16}O_{27}$	19.2	2.24	----	2.96
2	$Co_{1.6}Mn_{0.4}BaFe_{16}O_{27}$	19.2	1.792	0.172	2.96
3	$Co_{1.2}Mn_{0.8}BaFe_{16}O_{27}$	19.2	1.344	0.344	2.96
4	$Co_{0.8}Mn_{1.2}BaFe_{16}O_{27}$	19.2	0.896	0.516	2.96
5	$Co_{0.4}Mn_{1.6}BaFe_{16}O_{27}$	19.2	0.448	0.688	2.96
6	$Mn_2BaFe_{16}O_{27}$	19.2	----	0.86	2.96

RESULTS AND DISCUSSION

Effect of Mn addition on the saturation magnetization for Co_2-W hexaferrite:

Fig. (1) shows the magnetization curves of $Co_{2-x}Mn_xBaFe_{16}O_{27}$ (x = 0.0, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6, 2.0) at room temperature. From these curves the spontaneous magnetization $\sigma_{(RT)}$ was obtained by extrapolating to H = 0. The saturation magnetization $\sigma_{(RT)}$ decrease with increasing Mn content. Since the structure of W-type hexaferrites is similar to X-type[1], it can be assume that in W-type hexaferrites the divalent cations lie in the octahedral and tetrahedral sites of the spinel S blocks. These results show that Co_2-W compound nearly all Co^{2+} ions are distributed among the octahedral sites of spinel S blocks[9]. This preference of the Co^{2+} ions for the octahedral sites is confirmed by neutron and X-ray diffraction results for the Co_2-W compound[10,15]. Since the Co^{2+} ion has a smaller magnetic moment than Mn^{2+}, the substitution of Mn^{2+} ions in the spin-up octahedral sites of spinel S block by Co^{2+} ions leads to a decrease of total magnetic moment. In the case of Mn_2-W hexaferrite, the Mn^{2+} ion has a magnetic moment m = 5 μ_B which is the same as that of the Fe^{3+} ion[11]. It can be obtained the magnetic moment μ per formula is independent of the way Mn^{2+} ions are distributed among the tetrahedral and octahedral sites of spinel S blocks[12]. In order to maintain the electric charge equilibrium, the presence of Mn^{3+} cations leads to the formation of Fe^{2+} ions. The magnetic moment (4 μ_B) of Mn^{3+} and Fe^{2+} ions is smaller than the (5 μ_B) of Fe^{3+} ions. When the Fe^{3+} ions in the octahedral sites of the spinel S blocks with spin up are substituted to Mn^{3+} and Fe^{2+} ions, the total magnetic moment decreases. Although the Mn^{2+} cation carries the same magnetic moment as the Fe^{3+} cation, the Mn^{3+}-O-Fe^{3+} interaction are weaker than the Fe^{3+}-O-Fe^{3+} ones, as can be seen from the lower curie temperature of Mn_2 - W than Co_2-W[3,13]. It has been reported that in the Sr $Mn_2Fe_{16}O_{27}$ W-type hexaferrite the Mn^{2+} ions lie in the tetrahedral sites of S blocks[11]. If the Mn^{2+} ions occupy the tetrahedral sites in the Mn_2-W hexaferrite, their presence weakens the superexchange interaction between octahedral and tetrahedral site ions. This could lead to a local spin

canting of the ions inside the octahedral sites and a decrease of the total magnetic moment.

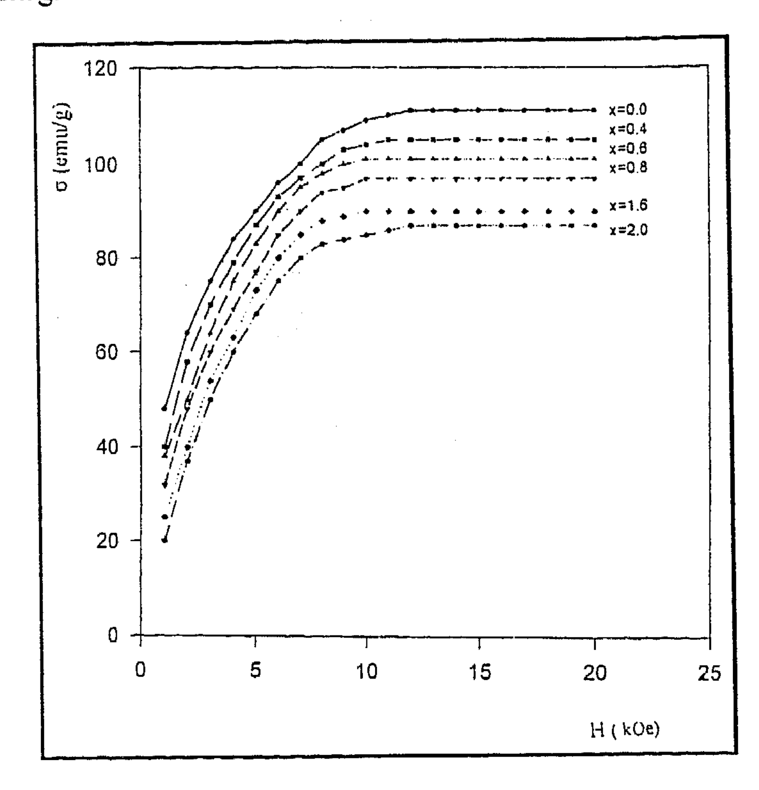


Fig. (1): Magnetization curves of Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27} hexagonal ferrite measured at room temperature and at a magnetic field range (0-20) kOe.

Effect of temperature on the spontaneous magnetization:

Fig. (2) shows thermomagnetic curves of Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27} compounds measured at a magnetic field of 10.5 kOe. The magnetization decreases monotonously with increasing temperature. The room temperature magnetization measured at a magnetic field 10.5 kOe show in Fig. (3) for (x = 0.0, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6, 2.0). These results show that the substitution of Mn^{2+} ions with Co^{2+} ions decreases the room temperature magnetization for Co_2-W, the decrease is attributed to the smaller magnetic moment of Co^{2+} ions and lower curie temperature.

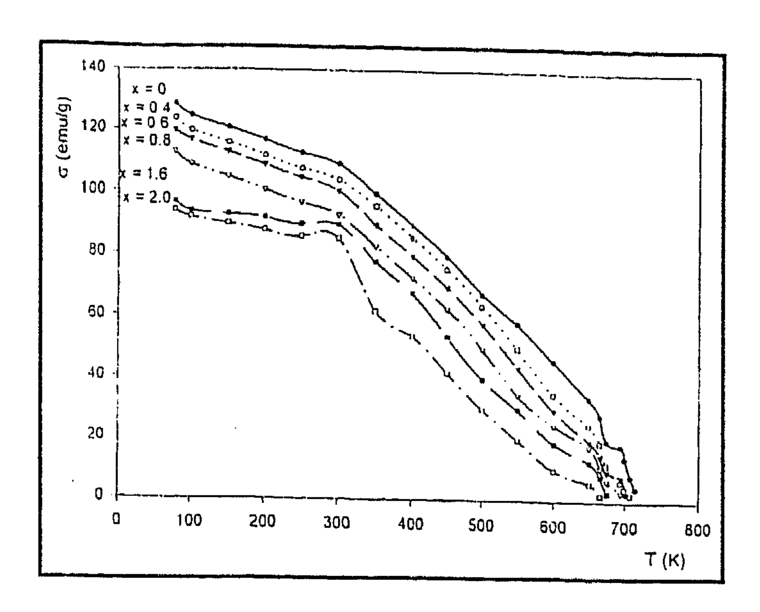


Fig. (2): Thermomagnetic curves of $Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27}$ hexagonal ferrite measured at a fixed magnetic field of 10.5 kOe and at temperature range (70-720) K.

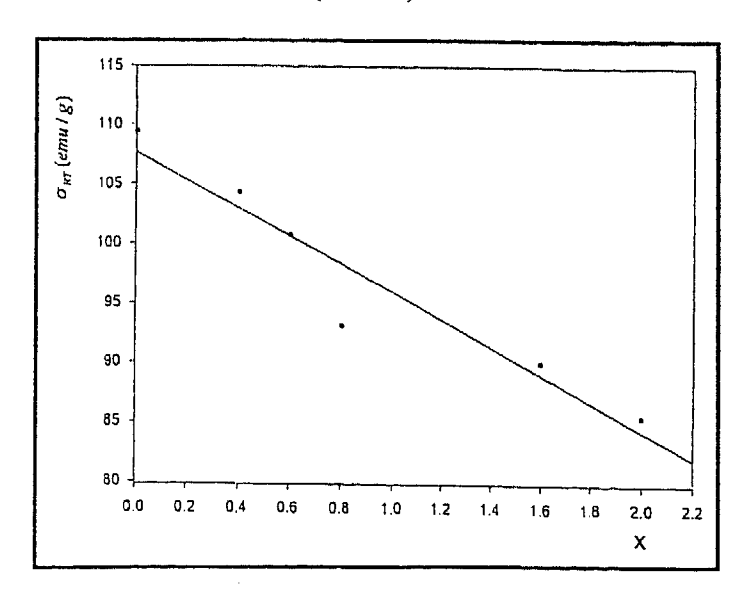


Fig. (3): Effect of Mn Concentration (X) on the saturation magnetization for $Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27}$ hexagonal ferrite at room temperature.

Effect of Mn addition on the Curie temperature of Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27}:

Fig. (4) shows the curie temperature T_c of compounds Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27}. In order to compare with spinel ferrites we give also the values of T_c of Mn Fe_2O_4 equal 300 °C and for Co Fe_2O_4 equal 250 °C[14,15]. It can be seen that the Curie temperature decreases monotonously with increasing Mn content. It is well known that the Curie temperature is directly proportional to the exchange interaction between the magnetic ions, the magnetic moment of the magnetic ions, and the number of the exchange interactions. The Co^{2+} ions has a smaller magnetic moment than the Fe^{2+} ion, there for the Co^{2+} ions substituted W-type hexaferrite has a lower curie temperature. It is of interest to note that the Mn^{2+} ion has a magnetic moment of (5 μ_B) which is larger than (3 μ_B) of Co^{2+} ion, however, the Curie temperature of Mn_2-W compound is much lower than that of the Co_2-W compound. This demonstrates that the Curie temperature of Mn_2-W hexaferrite is not determined by the magnetic moment of the divalent cations and the number of the exchange interactions but is primarily determined by the strength of exchange interaction. The decrease of the Curie temperature with increasing Mn concentration which is attributed to the following: non magnetic Mn ions occupy positions in the B sublattice and this causes a decrease in both the A-B and B-B interaction forces[12,16] and so the B-B interaction responsible for conduction decreases. The existence of a weak B-B exchange interaction between ions on the B sites of such a ferrite will affect the jump length of electrons between Fe^{2+} and Fe^{3+} which has a predominate roll on explaining the interaction of Mn^{2+} ions into the structure in a decrease in the number of Co^{2+} ions in the octahedral sites, which consequently decrease the curie temperature.

I–V Characteristic in Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27} Hexagonal Ferrite.

The ln (I) versus the root (V) relation was measured at different (300-480 K) for the sample x = 0.8 and the results are shown in Fig. (5). It is observed that the ln (I) versus ($V^{1/2}$) plot are on the whole straight lines at different temperatures. The linear relation indicates ohmic resistance of the composition. We can expect that the resistance of the grains decreases with rising temperature.

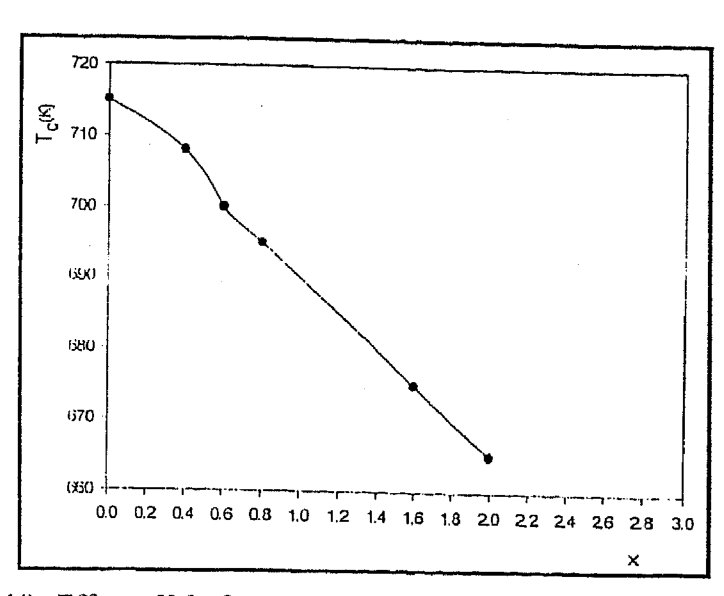


Fig. (4): Effect of Mn Concentration (X) on the Curie temperature for $Co_{2-x}Mn_xBaFe_{16}O_{27}$ hexagonal ferrite.

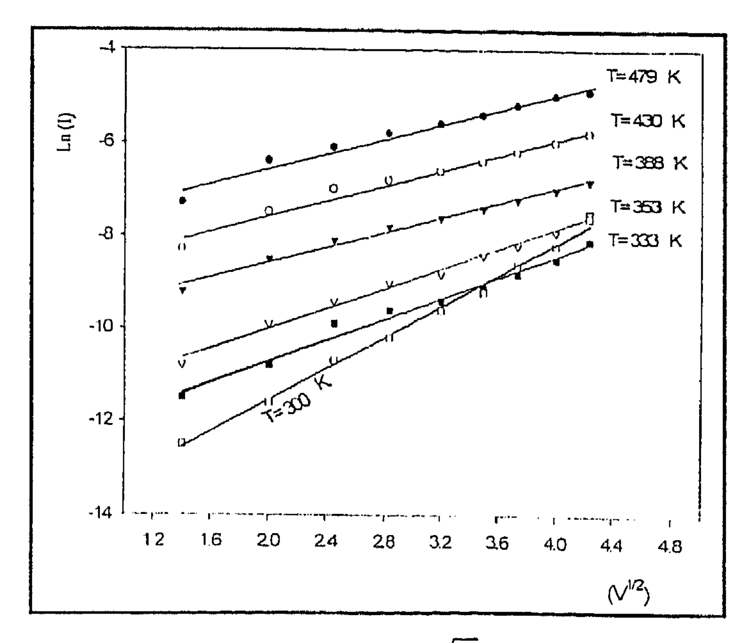


Fig. (5): Relation between Ln (I) and $\sqrt{V}$ for the sample (x = 0.8) at different temperature.

Effect of temperature on the in of current (I_0).

Fig. (6) is the ln (I_0) versus $10^3/T$, where I_0 is obtained when we extrapolate the lines, in Fig. (5) to V = 0. Then the maximum barrier height can be obtained from the slope of Fig. (6)[17,18]. The barrier height is the reflection of all grain boundaries in the sample, and in some sense, is the average of that for individual grain boundary. The increase of ln I passing through the sample (x = 0.8) with rising temperature is attributed to activation energy required for the hopping electrons between ferric and ferrous ions at the octahedral configuration ($Fe^{2+} \overset{e}{\leftrightarrow} Fe^{3+}$). This behavior was previously confirmed on the spinel block[18], and hence its octahedral sites, plays a dominant role of the electrical conductivity in W-type hexagonal ferrites[1,3,18].

Effect of temperature on the resistivity composition (x).

The temperature dependence of the DC electrical resistivity is given in Fig. (7) which indicates that the electrical resistivity decreases as temperature increases. This is the normal behavior for a semiconductor material. Also it shows a break at the magnetic transition temperature (T_c). The Curie temperature were calculated for each sample. It was found that (T_c) and dc electrical resistivity (P_{dc}) decrease linearly with the Mn content. Thus, the results of (T_c) are in good agreement with the results obtained from magnetic measurements. This fact supports the experimental results and provides an explanation for the decrease T_c Mn-ions substitution increases.

Composition dependence of dielectric constant and DC conductivity.

It can be seen from Fig. (8) that the dielectric constant (ε) and dc electrical (σ_{dc}) conductivity increase continuously with increasing Mn contents. This behavior is attributed to the exchange electrons between Fe^{2+} and Fe^{3+} in an n-type ferrite and the hole exchange between Co^{2+} and Co^{3+} in a p-type ferrite resulting in displacements of electrons or holes in the direction of electric field which then cause polarization. Previous authors[19,20], reported that the mechanism of dielectric polarization is similar to that of electrical conduction. The increase of

Mn concentrations increases the number of ferrous ions on the octahedral sites which take part in the electrons exchange interaction. Thus the number of ferrous ions enter octahedral sites plays a dominant role in the mechanism of conduction and dielectric polarization[1-4]. The substitution of Mn^{2+} into $Co_{2-x}Mn_xBaFe_{16}O_{27}$ might cause the formation of excess vacancies. Also lattice vacancies are created by substitution of impurities with incorrect valences and by changes in stoichiometry[20,21]. The substitution of Mn^{2+} for Co^{2+} ions at B sites leads these ions to migrate to the tetrahedral configuration. The increase of the hopping holes between Co^{2+} and Co^{3+} at the B sites tends to an increase in polarization at the sample surface and hence the dielectric constant. The increase of dc may be due to the formation of excess vacancies, they would be oxygen vacancies, because Mn^{2+} has a lower charge than Fe^{3+} which may cause high diffusion rate through the grain boundaries tending to increase the conductivity with increasing Mn concentration. The interaction of Mn^{2+} ions into the structure results in a decrease in Co^{2+} and Fe^{3+} ions in the octahedral sites, which increases the jump length. The increase of the jump length increases the conductivity and dielectric constant which is attributed to the hopping of electrons between (Mn^{2+}, Fe^{3+}), (Fe^{2+}, Fe^{3+}), (Mn^{2+}, Co^{3+}), (Co^{2+}, Fe^{3+}) occurred over the octahedral sites of n-type ferrite and hopping of holes between (Co^{2+}, Co^{3+}) occurred also over the B sites of p-type ferrite[18].

Composition dependence of electrical resistivity and potential barrier.

The variation of electrical resistivity and potential barrier (P.B) with Mn concentration (x) are shown in Fig. (9). It is evident that the resistivity and P.B. are found to decrease to x = 2.0. the observed behavior may be explained qualitatively as follows : Co^{2+} is known to have a strong octahedral site preference. Mn^{2+} ions enter the octahedral configuration to substitute Co^{2+} ions which were lead to an increase in the conductivity as according to the following process of hopping electrons and holes.

$$Fe^{2+} \xleftrightarrow{e} Fe^{3+}$$
$$Mn^{2+} \xleftrightarrow{e} Fe^{3+}$$
$$Mn^{2+} \xleftrightarrow{e} Co^{3+}$$
$$Co^{2+} \xleftrightarrow{e} Fe^{3+}$$
$$Co^{2+} \xleftrightarrow{h} Co^{3+}$$

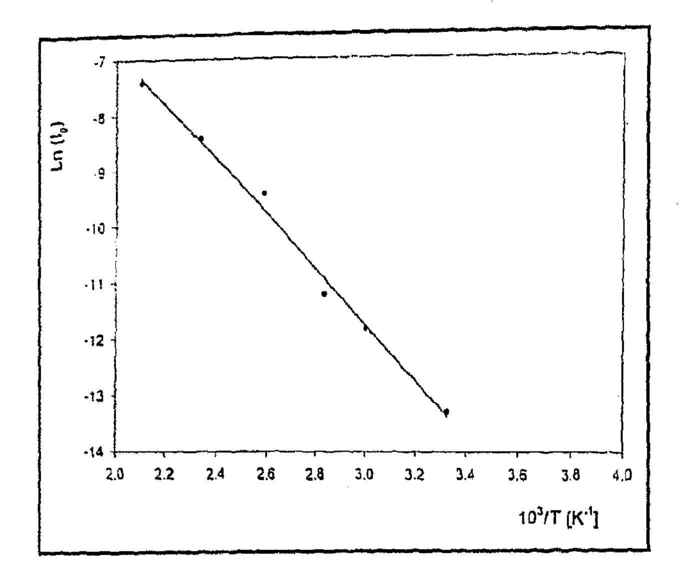


Fig. (6): Relation between Ln (I_o) and $10^3/T$ for the sample ($x = 0.8$).

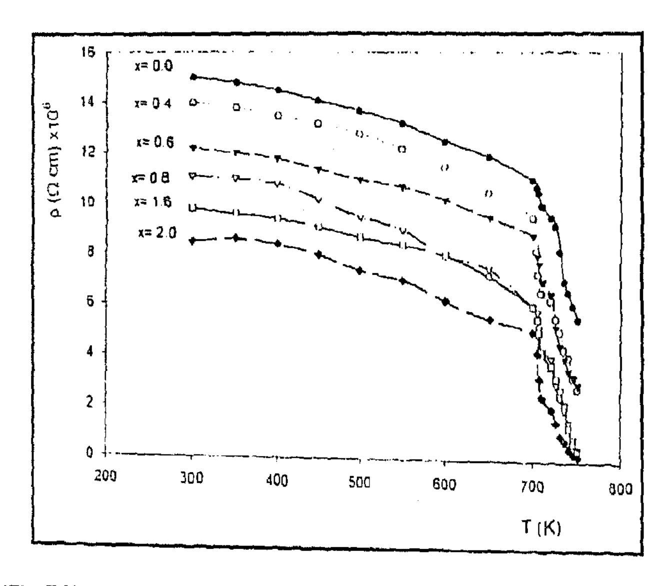


Fig. (7): Effect of temperature on the resistivity for $Co_{2-x}Mn_xBaFe_{16}O_{27}$ ($x = 0.0, 0.4, 0.6, 0.8, 1.6, 2.0$).

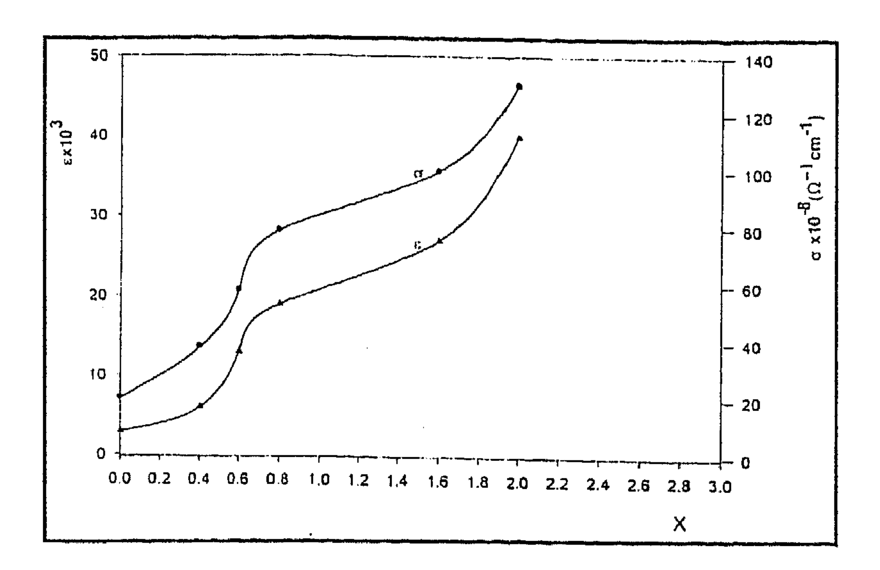


Fig. (8): Effect of Mn Concentration (X) on the dielectric and d.c. conductivity of $Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27}$ at room temperature.

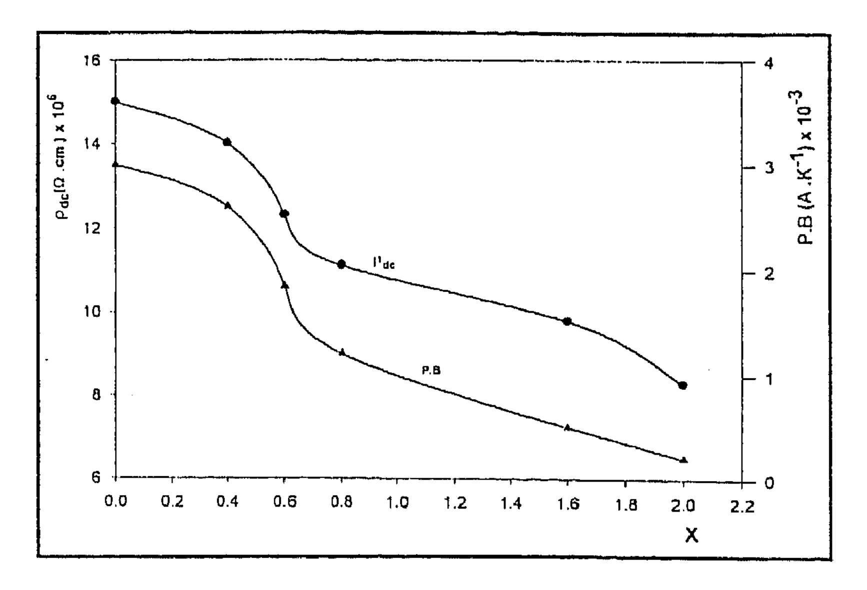


Fig. (9): Effect of Mn Concentration (X) on the potential barrier and d.c. resistivity of $Co_{2-x} Mn_x Ba Fe_{16} O_{27}$ hexagonal ferrite.

The interaction of hopping electrons and hopping holes resulted the increase of conductivity with Mn increasing according to

$$\sigma = \sigma_e + \sigma_h = ne\,\mu_n + pe\,\mu_p$$

where μ_n and μ_p are the mobility of electrons and holes, n and p the concentration of electrons and holes, respectively. The previous equation indicates that p-type conduction is predominantly due to holes as a result of the reduction in cobalt content in the system $Co_{2-x}Mn_xBaFe_{16}O_{27}$.

The substituted magnetic ions Co^{2+} by non magnetic Mn^{2+} decreases the interaction between B-B sites in the octahedral sites. This decrease diminishes the attractive forces between the B lattice ions leading to exhibit the potential barrier. The weakness of the potential barrier with Mn concentrations helps the electron to hop longer distances between the ions at the B sites. This evidence confirms the strong relation between the potential barrier and the electrical conductivity[22.23].

Conclusion

1. The substitution of Mn^{2+} ions with Co^{2+} ions decreases the saturation magnetization for Co_2 – W, when the Fe^{3+} ions in the octahedral sites of the spinel S blocks with spin up are substituted to Mn^{3+} and Fe^{2+} ions, the total magnetic moment decreases.
2. DC electrical resistivity decreases linearly with Mn content which is the normal behavior for a semiconductor materials.
3. The decrease of curie temperature with increasing Mn concentration which is attributed to the following : Non magnetic Mn ions occupy positions in the b sublattice and this causes a decrease in both the A-B and B-B interaction forces and so the B-B interaction responsible for conduction decrease.
4. The increase of the hopping holes between Co^{2+} and Co^{3+} at the b sites lead to an increase in polarization at the sample surface and hence the dielectric and DC electrical conductivity.

5. The weakness of the potential barrier with Mn concentrations helps the electron to hop longer distance between the ions at the B sites. This evidence confirmed the strong relation between the potential barrier and the electrical conductivity.

Acknowledgments

The authors deeply thank Prof. A.A. Murakhovskii, Department of General Physics, Kharkov State University, 31007, Kharkov Ukraine for the help afford in measuring the magnetic measuring.

REFERENCES

1. P.B. Braun, Philips Res. Rep 12, 491 (1957).
2. J. Smit. H.P.J. Wijn, Ferrites, John Wiley and Sons p.149, (1959).
3. D. Samaras, A. Collomb, P. Wolfers and J.C. Guitel, J. Magn. Mater., 58, 247 (1989).
4. D. Stoppels, J. Magn. and Magn. Mater., 160, 323 (1996).
5. Zhai Hong-ru, Gu Ben-xi, Fourth International Conference on Ferrite, Part II, San Francisco, CA, USA, Vol. 16, p. 555 (1985).
6. M. El-Saadawy, J. Materials Letters 39, 149 (1999).
7. Du You-Wei; Lu Huai-Xian; Wang Ting-Xiang; Hu Hong-Guan, Fourth International Conference on Ferrite, Part II, San Francisco, CA, USA, Vol. 16, p. 567 (1985).
8. K. Hirota; T. Aoyamo; S. Enomoto; M. Yoshinaka; and O. Yamaguchi, J. Magn and Magn. Mater., 205, 283 (1999).
9. A. Collomb, B. Lambert, J.X. Boucherle, end Samaras, Phys. Stat. Sol. (a) 96, 385 (1986).
10. A. Collomb, P. Walters, and X. Obradors, J. Magn. Magn. Mater. 62, 57 (1986).
11. A. Collomb and J.P. Mignot, J. Magn. Magn. Mater. 69, 330 (1987).
12. A. Collomb and P. Walters, and X. Obradors, J. Magn. Magn. Mater. 78, 219, (1989).
13. A. Collomb; O. Abdelkader; P. Wolfers; J.C. Guitel; and D. Samaras; J. Magn. Mater., 58, 247, (1986).
14. B.X. Gu. J. Appl. Phys. 71 (10), 15 May (1992).
15. E.P. Naiden, V.I. Maltsev, and G.I. Ryabtsev, Phys. Stat. Sol. (a) 120, 209 (1990).
16. M. El-Saadawy, M.M. Barakat, J. of Magn. and Magn. Mater. 205, 319 (1999).
17. T. Aoyama, K. Hirota, and O. Yamaguchi, J. Am. Ceram. Soc., 79, (10), 2792 (1996).
18. M. El-Saadawy and M.M. Barakat, J. of Magn. and Magn. Mater. 213, 309 (2000).
19. M. A. Ahmed, M. K. El-nimr, A. Tawfik, and A. M. Aboelata, Phys. Stat. Sol. (a) 114, 377 (1989).

20. E. Rezlescu, N. Rezlescu, C. Pasncicu, and M.L. Craus, J. Magn. and Magn. Mater., 157/158, 487 (1996).
21. G. Albanese, M. Carbucicchio, G. Asti : J. Appl. Phys. 11, 81 (1976).
22. Zhang Feng, Cao Zechun, J. Appl. Phys. 80 (2) 15 July (1996).
23. R. Lebourgeois, C. Le Fur. M. Labeyrie, M. Pate, J-P. Ganne, J.Magn and Magn. Mater., 160, 329 (1996).

* * *

BULLETIN DE L'INSTITUT D'EGYPTE



INSTITUT D'EGYPTE, 13, RUE CHEIKH RIHANE - Le Caire, Tel.: 7941504

TOME LXXVIII